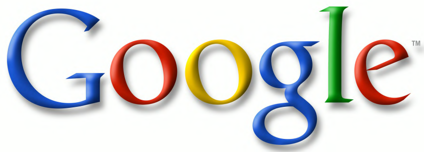
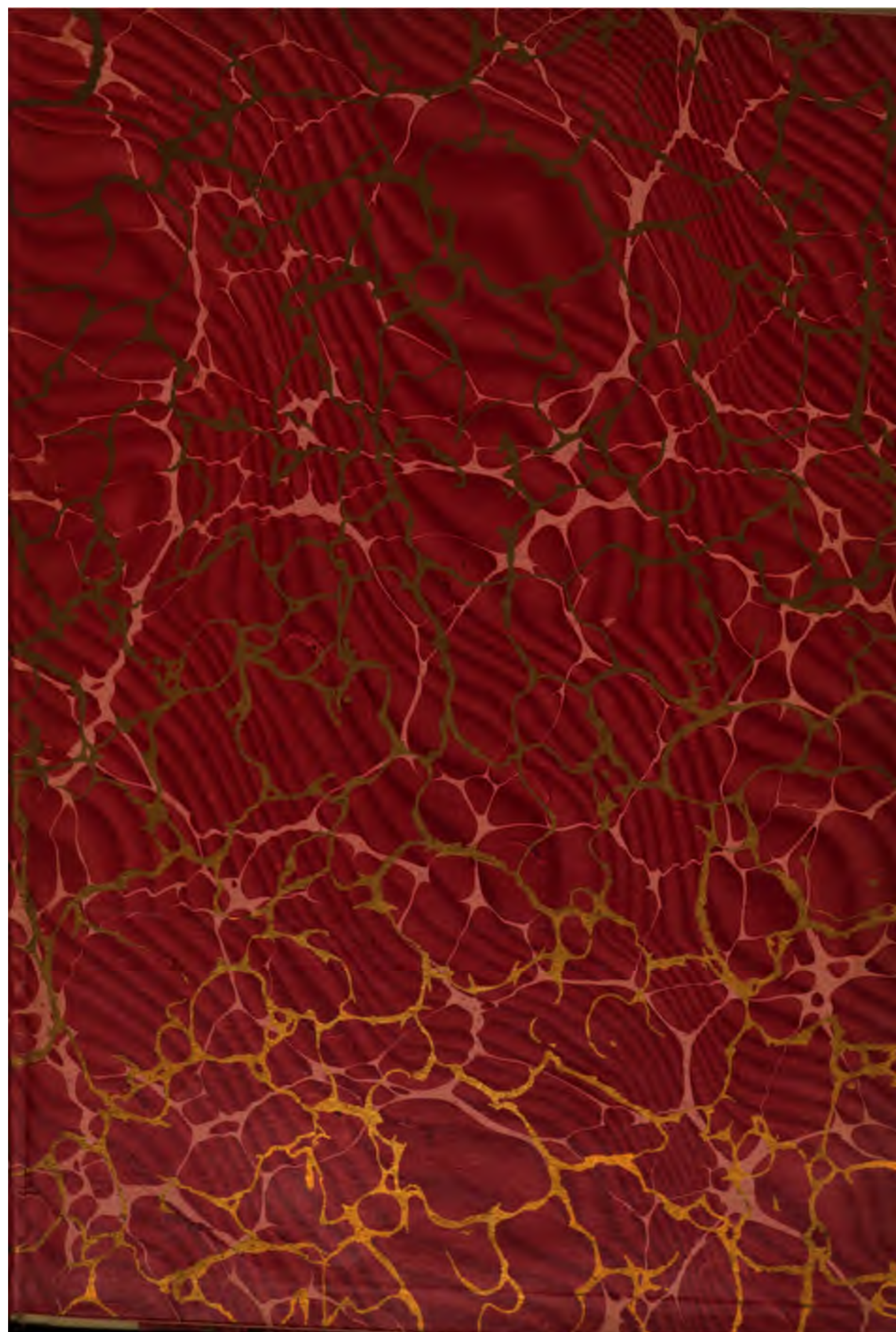
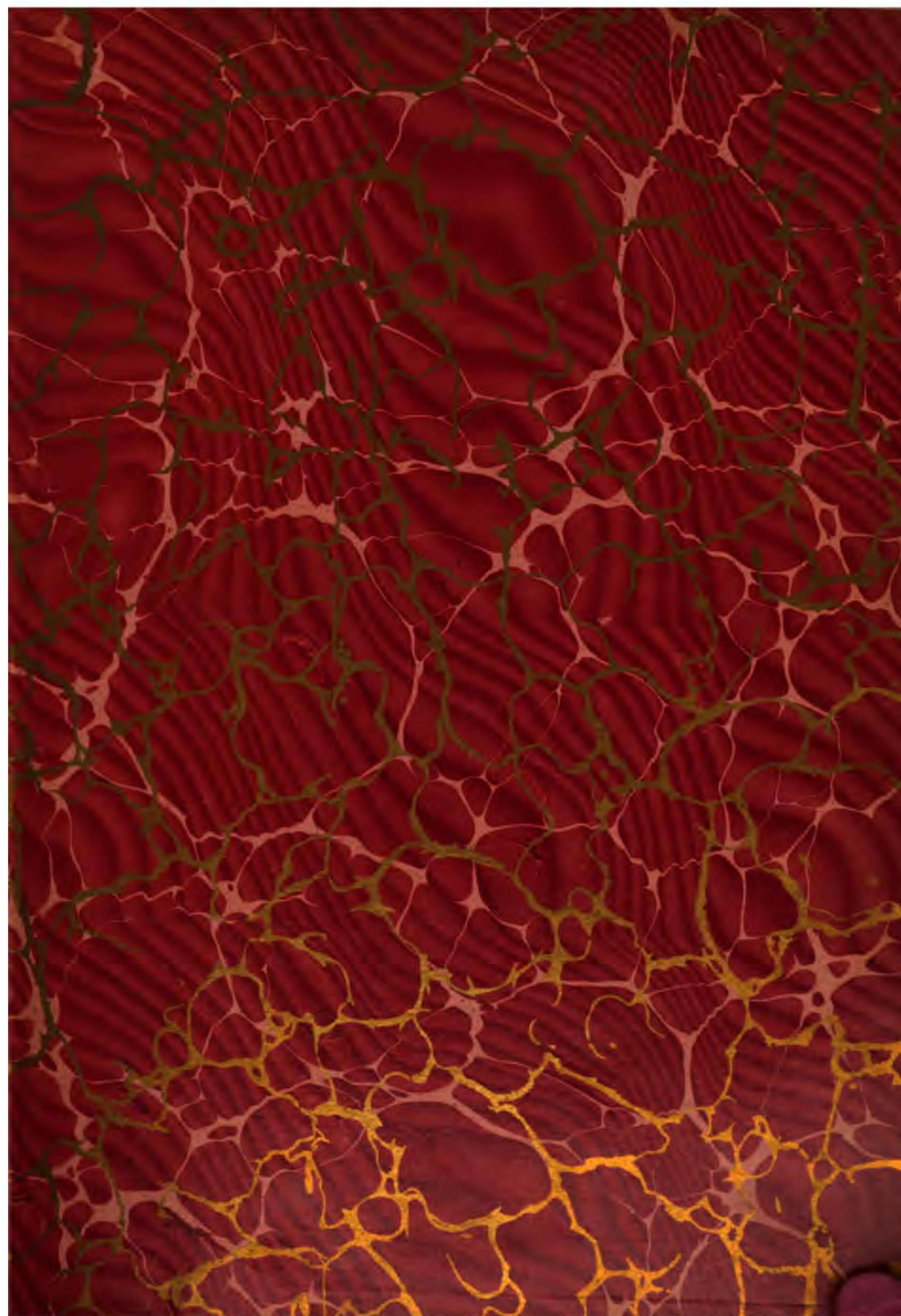

Google


HD WIDENER
HW FKbZ -


WISH VS THE WIND SOVTH
DANIEL B FEARING
NEWPORT R I




·WISH·VS·THE·WIND·SOVTH·
·DANIEL·B·FEARING·
·NEWPORT·R·I·



Dott. VITTORIO LARGAIOLLI

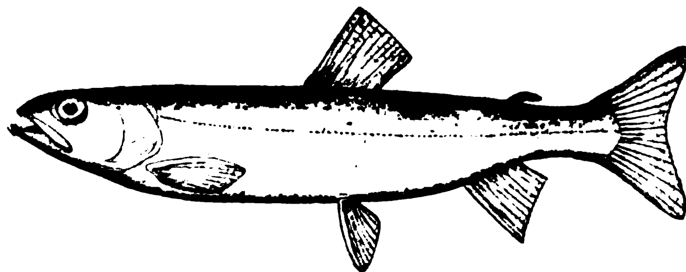
I PESCI DEL TRENTINO

VOLUME SECONDO — PARTE SPECIALE

STORIA NATURALE DEI PESCI DEL TRENTINO E DI DUE SPECIE STRANIERE
CHE INTERESSANO LA PISCICOLTURA TRENTINA

(Illustrata da 33 figure interc. nel testo).

CON PREFAZIONE
del Prof. Comm. ENRICO H. GIGLIOLI



PREZZO COR. 3.—

TRENTO
SOCIETÀ TIPOGRAFICA EDIT. TRENTINA
1902.

ALLA MEMORIA

DEL MIO MAESTRO

GIOVANNI CANESTRINI

PREFAZIONE

Il Dott. Vittorio Largaiolli mi ha chiesto una prefazione per il suo libro sui « Pesci del Trentino », *e ben volontieri sono quì a scriverla, dolente che le molte mie occupazioni non mi concedano di farla meglio.*

Nessuno più di me apprezza il valore ed il grande interesse che hanno per gli studi di Corologia o Geografia Animale, quei lavori i quali illustrano in modo monografico la Fauna, od una parte della Fauna, di una data Regione. Aggiungo che da un quarto di secolo io mi occupo a raccogliere i materiali per uno studio della Fauna dei Vertebrati della Regione Italica, onde il lavoro del Dott. Largaiolli ha un interesse specialissimo per me.

L'opera sotto esame è divisa in due volumi. Il primo, già comparso, si occupa dei caratteri generali morfologici e fisiologici dei Pesci i quali vivono nel Trentino. Il secondo, per il quale specialmente scrivo, tratta della Ittiofauna Tridentina e dà la descrizione delle diverse specie indigene le quali vivono in quelle acque; esse sono 33 secondo l'A. ed egli le figura quasi tutte e bene. La parte economica della Ittiologia è pure trattata, ed in fine al suo secondo volume il Dott. Largaiolli tratta brevemente di quelle specie esotiche che interessano la piscicoltura nel Trentino. Aggiungo che

il Dott. Largaiolli ha inoltre riunito su un quadro murale le figure di 29 specie dei Pesci del Trentino che sono intercalate nel testo del suo secondo volume, quadro che riuscirà di grande utilità nelle scuole.

Concludendo, senza voler fare la critica del libro, dirò che il Dott. Vittorio Largaiolli ha fatto e fatto bene un'opera utile ed interessante, e che egli merita un sincero elogio ed il libro suo una estesa diffusione, non soltanto nel Trentino, ma in tutta l'Italia continentale che possiede le medesime specie di Pesci di acqua dolce.

Enrico H. Giglioli

Dal R. Museo Zoologico

FIRENZE, I Maggio 1902

Con qualche ritardo causato dalle cure resesi necessarie a fine di rendere il libro corrispondente — e per la sostanza e per la forma e per la mole — agli scopi ai quali mira, ecco la Parte Speciale *della Ittiologia trentina.*

Anche in questa parte nulla ho trascurato per fare profittevolmente conoscere una Classe utilissima dei Vertebrati che abitano il Trentino. Al quale particolarmente offro queste fatiche, lieto se con esse sarò riuscito a promuovere e facilitare quel serio interessamento al quale vorrei vedere fatta segno l'Acquicoltura, e pago di aver portato un primo contributo al benefico sviluppo della Piscicoltura.

Trento, Maggio 1902.

L'Autore

INDICE

DELLA PARTE SPECIALE

Storia naturale dei Pesci del Trentino e di due Specie straniere che interessano la piscicultura trentina.

Errata - Corrige.

		Errata		Corrige
Pg. 7,	riga 5,	saetta	—	soetta
» 12,	Le righe 7 ed 8 devono seguire alla 4.			
» 27,	riga 11,	vostri	—	nostri
» 70,	» 29,	gentil	—	zentil
» 72,	» 10,	Triotti	—	Pighi
» 72,	» 14,	scarso	—	scarso,
» 81,	» 8,	posteriore :	—	posteriore ;
» 87,	» 25,	5	—	3
» 91,	» 4,	gobbio	—	gobio

Errata - Corrige.

		Errata		*Corrige*
Pg. 7,	riga 5,	saetta	—	soetta
» 12,	Le righe 7 ed 8 devono seguire alla 4.			
» 27,	riga 11,	vostri	—	nostri
» 70,	» 29,	gentil	—	zentil
» 72,	» 10,	Triotti	—	Pighi
» 72,	» 14,	scarso	—	scarso,
» 81,	» 8,	posteriore:	—	posteriore;
» 87,	» 25,	5	—	3
» 91,	» 4,	gobbio	—	gobio

PARTE SPECIALE

Storia naturale dei pesci del Trentino e di due specie straniere che interessano la nostra piscicoltura.

CAPITOLO I.

Classificazione dei pesci del Trentino.

I pesci che vivono nelle acque del Trentino sono **35** *), tra *specie* **) e varietà. Appartengono a **24 generi** distribuiti in **13 famiglie** che spettano ai **5 ordini** dei **Petromizonti, Dermotteri, Dendrotteri, Aplotteri** ed **Acantotteri** e rispettivamente alle **2 SOTTOCLASSI** dei **CICLOSTOMI** e dei **TELEOSTEI**, come appare dal Prospetto e dal Quadro sistematico che seguono.

Qualche specie avventizia, inoltre, per nulla affatto appartenente all'ittiofauna trentina, si pesca di tanto in tanto nelle nostre acque. Degli Storioni p. es. — pesci marini che rimontano i fiumi in primavera per deporre le uova, ma che nell'Adige non si spingono oltre Verona e Parona — furono pescati nel Trentino, anzi due esemplari (*Acipenser sturio* L. ed *A. naccarii* Bonap.) catturati nei pressi di Sacco si conservano nel Museo di Rovereto.

---

*) Va però notato che due (*Salmo fontinalis* Mitch. e *S. irideus* Gibb. sono specie americane la cui acclimatazione alle acque del Trentino è in via di esperimento e la cui riproduzione naturale non è stata peranco accertata.

**) Qualche pesce elencato come *specie* è semplicemente una forma (v. il Quadro sist.).

Prospetto sistematico dei pesci del Trentino.

I.ª Sottoclasse

CICLOSTOMI

Le branchie stanno in sacchetti comunicanti con l'esterno a mezzo di 6 o 7 piccoli fori per ciascun lato del corpo; lo scheletro è cartilaginoso, il corpo vermiforme, la pelle nuda; mancano le pinne pari e la vescica natatoria.

1. Ordine **Petromizonti**

La narice termina inferiormente a fondo cieco.

Famiglia **Petromizonidi**

Sette fori branchiali per ciascun lato; la bocca è una ventosa circolare.

Genere **Petromyzon** L.

Cavità orale munita di acute prominenze cornee disposte in più file; le branchie all' interno sboccano in un unico canale; intestino con spirale.

Specie *) **P.** *fluviatilis* L.

P. planeri **) Block.

---

*) I caratteri della specie sono premessi alla descrizione dei singoli pesci.

**) Vedi nota [1]) nel quadro sistematico.

II.ª Sottoclasse

TELEOSTEI

Scheletro osseo; branchie libere, pettiniformi e protette da un apparato opercolare; pelle ordinariamente ricoperta di squame, raramente di scudi o nuda.

2. Ordine **Dermotteri.**

Pinne impari molto estese; raggi della dorsale molli e coperti di cute; le ventrali mancano; ventricolo senza appendici piloriche; natatoio, se esiste, con dotto pneumatico.

Fam. **Murenidi.**

Corpo serpentiforme; squame nascoste nella pelle; natatoio semplice.

Genere **Anguilla** Thunberg.

Specie **A.** *vulgaris* Turton.

3. Ordine **Dendrotteri.**

Dorsale molle e formata in massima parte da raggi divisi a mo' dei rami di un albero; non esistono mai vere spine, tutt'al più pseudospine; le ventrali sono addominali e poco estese; vescica natatoria munita quasi sempre di condotto pneumatico.

Fam. **Cupleidi.**

Tronco compresso, formante inferiormente uno spigolo di solito seghettato; squame grandi, rotonde e facilmente staccabili; natatoio semplice; appendici piloriche numerose.

Genere **Alosa** Cuv.

Specie **A.** *finta* Cuv.

Varietà **A.** *f.* varietas *lacustris* Fatio.

Fam. **Salmonidi.**

Dietro la dorsale esiste un rudimento di pinna senza raggi (pinna molle o adiposa); squame cicloidi; bocca fornita di denti; natatoio semplice; appendici piloriche numerose; ovaie prive di ovidotti.

Genere **Thymallus** Cuv.

Apertura boccale piccola; mascellari e palato provvisti di piccoli denti; squame di media grandezza stabili; dorsale molto alta, larga e macchiata di nero.

Specie **Th.** *vulgaris* Nilsson.

Genere **Salmo** Val. e Sieb.

Vomere lungo; lo stelo con o senza denti; apertura orale grande; squame piccole.

Specie **S.** *salvelinus* L.

Specie **S.** *lacustris* L.

S. *fario* *) L.

Varietà **S.** *lac.* var. *carpio* L.

La posizione dei denti sull'osso vomere ci dà un carattere abbastanza pregevole per riconoscere e distinguere le varie specie del genere Salmo: le specie *salvelinus* e *fontinalis* hanno lo stelo del vomere completamente sprovvisto di denti, mentre nelle altre nostre forme lo stelo è *diversamente* armato di denti. Questo carattere della diversa disposizione dei denti sullo stelo, secondo il quale certi autori farebbero del Carpione (S. lac. var. carpio) — con i denti disposti sullo stelo in una sola fila — una specie distinta

*) Vedi nota [2] nel Quadro sistematico.

dalla Trota di lago (S. lacustris) — con i denti dello stelo in doppia fila — non è però costante, trovandosi delle Trote di lago con lo stelo del vomere armato di una sola fila di denti. A questo carattere non si deve dare perciò troppo valore.

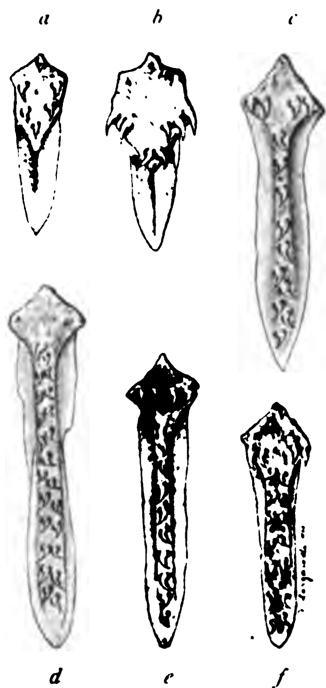


Fig. 1

Vomeri e denti vomeriani di diversi Salmonidi: *a)*, **Salmo** *salvelinus*; *b)*, **S.** *fontinalis*; *c)*, **S.** *lacustris*; *d)*, **S.** *irideus*; *e)*, **S.** *lac.* var. *carpio*; *f)*, **S.** *fario*.

Fam. **Esocidi.**

Dorsale collocata molto indietro; mascellare inferiore con denti grossi, cuneiformi e tutte le altre ossa boccali provviste di denti; natatoio semplice; ventricolo senza appendici piloriche.

Genere **Esox** L.

Capo depresso, apertura orale grande; pinna anale di fronte alla dorsale; natatoio grande.

Specie **E.** *lucius* L.

Fam. **Acantopsidi.**

Sotto l'occhio una o due spine mobili; bocca munita di numerose barbette; ossa faringee inferiori armate di piccoli denti; natatoio, quando esiste, diviso.

Genere **Cobitis** L.

Tronco allungato, rotondetto; capo piccolo; fessure branchiali strette.

Specie **C.** *taenia* L.

Specie **C.** *barbatula* L.

Fam. **Ciprinidi.**

Tutte le ossa della bocca sfornite di denti, le ossa faringee inferiori bene sviluppate e provvedute di pochi denti robusti disposti in 1-3 file; apertura orale piccola; squame di solito cicloidi; dorsale unica; natatoio, che non manca quasi mai, diviso in due porzioni; mancano appendici piloriche.

Genere **Alburnus** Heckel.

*Bocca senza barbette; denti faringei *) in due file sopra ciascuna delle 2 ossa faringee, e precisamente in una fila 2, nell'altra 5 (si indica brevemente 2.5 – 5.2); dorsale breve, anale lunga; porzione dell'addome tra le pettorali e l'anale formante uno spigolo*

Specie **A.** *alborella* De Filippi.

* Per osservarne la disposizione che è sempre un buon carattere, spesse volte indispensabile, si devono levare le 2 ossa faringee, destro e sinistro, che rappresentano il quinto arco branchiale rudimentale. Si solleva l'opercolo e si fanno entrare le punte divaricate di una pinzetta: immediatamente dietro alle branchie, s'incontra l'osso che si vuole esaminare e che si può facilmente strappare. Un metodo ancora più comodo — quando non si voglia conservare per una collezione il pesce che si studia — è questo: tagliando agli angoli della bocca si allontanano le mascelle fino a mettere allo scoperto lo scheletro viscerale e si versa dell'acqua bollente o molto calda sul quinto arco branchiale inferiore, sul quale si vedranno comparire i denti, e con tutta facilità si potrà asportare le due ossa faringee

Genere **Chondrostoma** Agassiz.

La bocca si apre verso il basso; labbra ad orli taglienti; denti faringei in una sola fila a 6–6, raramente a 7–7; dorsale ed anale brevi.

Specie **Ch.** *saetta* Bonaparte.

Specie **Ch.** *genei* Bonaparte.

Genere **Tinca** Rond.

Agli angoli della bocca due barbette; faringei in una sola fila, a 5–4; squame piccole.

Specie **T.** *vulgaris* Cuv.

Genere **Phoxinus** Agassiz.

Tronco cilindrico coperto di squame piccolissime; dorsale ed anale brevi; faringei in due file, a 2.5 – 4.2.

Specie **Ph.** *laevis* Agassiz.

Genere **Telestes** Bonaparte.

Faringei in due file, a 2.5 – 4.2; fianchi percorsi da una larga fascia oscura; squame di media grandezza.

Specie **T.** *muticellus* Bonaparte.

Genere **Scardinius** Bonaparte.

Faringei con profonde intaccature ed in due file, a 3.5 – 5.3; dorsale ed anale brevi.

Specie **Sc.** *erythrophthalmus* L.

Genere **Squalius** Bonaparte.

Tronco rotondetto; squame abbastanza grandi; faringei in due file, a 2.5 – 5.2 terminanti in uncino.

Specie **Sq.** *cavedanus* Bonaparte.

Genere **Leuciscus** Rond.

Faringei in una sola fila, 6 a sinistra, 5 a destra, oppure 5–5; corpo compresso.

Specie **L.** *aula* Bonaparte

Specie **L.** *pigus* De Filippi.

Genere **Gobio** Cuv.

Bocca munita di due barbette; faringei in due file, a 2.5–5.2 oppure 3.5–5.3.

Specie **G.** *fluviatilis* Cuv. e Valenc.

Genere **Barbus** Cuv.

Bocca munita di 4 barbette; apertura orale aprentesi verso il basso; faringei in tre file, a 2.3.5–5.3.2.

Specie **B.** *plebeius* Valenciennes.

Genere **Cyprinus** L.

Bocca con 4 barbette; faringei in tre file, ad 1.1.3–3.1.1; squame grandi; dorsale lunga.

Specie **C.** *carpio* L.

4. Ordine **Aplotteri.**

Dorsali una o due, di rado tre: quando sono due la prima porta raggi indivisi (pseudospine) i quali si trovano nella parte anteriore della prima, quando la dorsale è unica; verticali estese; dorso privo di vere spine; corpo coperto di piccole squame o nudo; natatoio, quando esiste, senza condotto pneumatico.

Fam. **Gadidi.**

Tronco allungato, rotondetto, coperto di piccole squame cicloidi; pinne ventrali giugulari appuntite; da una a 3 dorsali; apertura orale grande; mento di solito munito di cirro; stomaco con numerose appendici piloriche.

Genere **Lota** Cuv.

Capo largo e compresso; le due dorsali separate dall'anale a mezzo della codale.

Specie **L.** *vulgaris* Cuv.

Fam. **Gasterosteidi.**

Innanzi alla dorsale esistono delle pseudospine isolate; ventrali formate da un raggio molle e da uno spinoso robusto; tronco coperto non da vere squame, sibbene da alcune piastre ossee; bocca armata di denti minuti.

Genere **Gasterosteus** L.

Tre soli raggi branchiosteghi.

Specie **G.** *aculeatus* L.

Fam. **Blennidi.**

Da una a tre dorsali; anale lunga; ventrali, se esistono, di solito giugulari e poco sviluppate; capo nudo o coperto di piccole squame; mancano appendici piloriche e frequentemente manca il natatoio.

Genere **Blennius** Ardedi.

Capo breve portante di solito, al di sopra degli occhi, tentacoli; profilo formante angolo all'occhio.

Specie **B.** *vulgaris* Pollini.

Fam. **Gobiidi.**

Dorsali due e separate; ventrali unite in tutto o in parte così da formare un imbuto od un disco concavo.

Genere **Gobius** L.

Ventrali concresciute in tutta la loro altezza.

Specie **G.** *fluviatilis* Bonelli.

Varietà **G.** *fluv.* var. *panizzae* Verga.

Fam. **Cottidi.**

Ventrali giugulari o toraciche; squame, quando esistono, ctenoidi; denti minuti.

Genere **Cottus** L.

Capo largo e depresso, armato lateralmente di spine; due dorsali ravvicinate; tronco senza squame.

Specie **C.** *gobio* L.

5. Ordine **Acantotteri.**

Una o due dorsali con la porzione anteriore spinosa e la posteriore molle, nel primo caso; tutta la prima pinna spinosa e la seconda molle, nel secondo caso; pinna ventrale con un raggio inarticolato e, di solito, 3 molli.

Fam. **Percidi.**

Pezzi opercolari dentellati; ventrali toraciche con 5 raggi molli; dorsali quasi sempre due; squame ctenoidi; mascelle, vomere e frequentemente palato armati di denti; natatoio semplice.

Genere **Perca** L.

Due dorsali separate; opercolo spinoso; preopercolo e preorbitale dentellati.

Specie **P.** *fluviatilis* L.

Sottoclas
Iª CICLOSTO

Chiave analitica [*]

per la determinazione delle specie e delle varietà

I
- Esistono *due* fessure branchiali . . . . **III**
- Esistono *più di due* fessure branchiali (7 orifici per ciascun lato), il corpo è cilindrico e lungo, la bocca è discoidale . . . . **II**

II
- Le due dorsali sono *nettamente* e *ben separate* fra di loro: **Petromyzon fluviatilis**
- Le due dorsali si seguono *immediatamente* l'una all'altra: **Petromyzon planeri**

III
- La bocca porta *sei* barbette . . . . **IV**
- La bocca *non* porta sei barbette . . . . . . **V**

IV
- Il corpo è compresso; davanti all'occhio esiste una spina bifida: **Cobitis taenia**
- Il corpo è cilindrico; davanti all'occhio *non* esiste una spina bifida: **Cobitis barbatula**

---

*) È quella del D.r R. Canestrini (*Pesci del Trentino e Pesca* — Ann. Alp. Trid., Rovereto, 1884-85) da me modificata.

V
La bocca porta *quattro* barbette, il primo raggio della dorsale ed il primo della pinna anale sono robusti e posteriormente seghettati:
Cyprinus carpio
La bocca porta *due* barbette . . . . **VI**
La bocca manca di barbette . . . . . . **VII**

VI
Il primo raggio della dorsale è posteriormente seghettato in *modo ben visibile:* **Barbus plebeius**
Le squame sono ellittiche, i denti faringei stanno disposti in *una sola* fila e sono fatti a clava:
Tinca vulgaris
Le squame *non* sono ellittiche, i denti faringei stanno disposti in *due file* e terminano ad uncino:
Gobio fluviatilis

VII
Mancano le ventrali: **Anguilla vulgaris**
Le ventrali sono pettorali o giugulari . . . **VIII**
Mancano questi caratteri . . . . **XI**

VIII
Esiste un cirro al mento: **Lota vulgaris**
Manca il cirro al mento . . . . **IX**

IX
Le ventrali sono unite ad imbuto, le squame sono *tutte eguali* e di mediocre grandezza:
Gobius fluviatilis
Le ventrali sono unite ad imbuto, le squame sono di *due sorta:* piccole nella parte anteriore del tronco, più grandi nella posteriore:
Gobius fluv. var. **panizzae**
Le ventrali sono separate . . . . **X**

X
- Il capo è compresso e stretto, le ventrali portano 2–3 raggi: **Blennius vulgaris**
- Il capo è depresso e largo, le ventrali portano 5 raggi: **Cottus gobio**
- Il ventre porta una robusta corazza, davanti alla dorsale esistono 3–4 pseudospine: **Gasterosteus aculeatus**

XI
- Esistono *due* dorsali di cui la prima porta da 13 a 16 spine: **Perca fluviatilis**
- Esistono una o più dorsali a raggi molli e divisi . **XII**

XII
- L'unica dorsale è collocata *assai indietro*, di fronte all'anale: **Esox lucius**
- Dietro alla dorsale esiste un rudimento di pinna senza raggi (pinnetta molle o adiposa) . . . . **XIII**
- Manca la pinnetta adiposa . . . . **XV**

XIII
- Lo stelo del vomere porta denti: **Salmo** { **lacustris**, **fario**, **lac.** var. **carpio**, **irideus** }
- Lo stelo del vomere *non* porta denti . . . . **XIV**

XIV
- Le squame sono *appena visibili* ad occhio nudo: **Salmo** { **salvelinus**, **fontinalis** }
- Le squame sono *nettamente* visibili; la dorsale è molto alta: **Thymallus vulgaris**

XV Esistono appendici piloriche . . . . **XVI**
Mancano appendici piloriche . . . . , . . **XVII**

XVI Lo spigolo del ventre (carena) è seghettato; le squame sono caduche; i denti, che stanno nelle mascelle, sono minuti:

Alosa **finta**
f. var. **lacustris**

XVII Il dorso è notevolmente convesso, i denti faringei sono disposti in due file, 3 e 5 in ciascun lato:
Scardinius erythrophthalmus
I denti faringei sono disposti in due file, 2 e 5 per ciascun lato . . . . **XVIII**
I faringei *non* hanno questa disposizione . . **XIX**

XVIII L'anale è *lunga* e porta 13 *e più* raggi molli:
Alburnus alborella
L'anale è *breve* e porta *meno di* 13 raggi molli:
Squalius cavedanus

XIX I faringei sono disposti in due file, 2 e 5 in un lato, 2 e 4 nell'altro lato; più raramente 2 e 4 in ambo i lati . . . . , ... **XX**
I faringei *non* hanno questa disposizione . . **XXI**

XX La dorsale prende origine *sopra* le ventrali, il corpo è compresso: **Telestes muticellus**
La dorsale prende origine *dietro* alle ventrali, il corpo è cilindrico: **Phoxinus laevis**

XXI
- I denti faringei sono disposti in una sola fila e sono da 5 a 7, le labbra sono cartilaginose e taglienti, il peritoneo è nero . . . . **XXII**
- I faringei sono disposti in una sola fila e sono da 5 a 6, le labbra *non* sono cartilaginose . **XXIII**

XXII
- In ciascun lato contansi 7 faringei, oppure 7 in un lato e 6 nell'altro: **Chondrostoma soetta**
- In ciascun lato contansi 5 faringei, raramente 6 in un lato e 5 nell'altro: **Chondrostoma genei**

XXIII
- In ciascun lato trovansi 5 denti faringei: **Leuciscus aula**
- Nel lato destro si trovano 5 e nel sinistro 6 denti faringei: **Leuciscus pigus**

CAPITOLO II.

Descrizione e distribuzione delle specie e varietà.

1. La Lampreda di fiume*) — *Petromyzon fluviatilis* L.

Corpo cilindrico, compresso lateralmente verso l'estremità posteriore; bocca circolare; aperture branchiali rappresentate da 7 fori che stanno da una parte e dall'altra del capo; seconda dorsale nettamente separata e discosta dalla prima; mancano pettorali e ventrali, apparato opercolare e cistifelea.

Il corpo allungato è di colore verde-bruno scuro sul dorso, grigio fino e giallognolo ai lati, bianco sul ventre e porta pinne color violaceo. Sulla fronte davanti all'occhio si scorge rialzata l'apertura nasale.

È specie marina che si nutre di piccoli animali e di pesci al cui corpo talvolta si fissa con la ventosa orale e ne perfora le pareti o ne strappa le carni. Abita le coste ed i fiumi dell'Europa, dell'America del Nord e del Giappone, raggiungendo una lunghezza di 30, 40, raramente di 50 cm.

---

*) Nei dialetti del Trentino: *lampreda* (Val d'Adige e lago di Garda) — *lampréola*, *amprèola* (Valsugana).

deposte dalla Lampreda rappresentano un primo stadio larvale e si chiamano **Ammoceti** (*Ammocaetes branchialis* L.). Queste larve sono incolore o bianche, cieche e prive di denti. Il labbro superiore è più grande dell'inferiore, molto sporgente e staccato; i fori branchiali sono fra loro riuniti e formano un solco od una fessura longitudinale ai lati del capo. Durante questo stadio larvale l'Ammoceto sta immerso nel limo nutrendosi di piante ed animali microscopici. Verso il quarto anno d'età incominciano a svilupparsi gli organi sessuali ed appariscono gli occhi attraverso la pelle che dopo qualche tempo li lascia liberi; scompaiono i solchi laterali



Fig. 3

Lampredina (*Petromyzon planeri* Bloch)

ed i fori branchiali si delineano nettamente; il labbro superiore si unisce all'inferiore e la bocca prende forma; si sviluppano i dentini cornei, il corpo si colora e l'animale, superato lo stadio di larva e diventato Lampredina, nuota liberamente nell'acqua dei laghi, dei fossi e dei ruscelli dando la caccia agli insetti, ai vermi ed ai crostacei. Compiuta nelle acque dolci ancora qualche modificazione tende (secondo alcuni autori) ad avviarsi al mare dove si trasformerebbe definitivamente nel *Petromyzon fluviatilis*.

Anche la Lampredina non si vede mai sul mercato. È però nota e si mangia nel Trentino. Vive e si pesca, dirò meglio si prende, nei fossi lungo il fiume in Val d'Adige (abbonda in quelli di « Camp trentin »), nell'Adige e verso la foce dei suoi affluenti, nel fiume Brenta, nel Lago di Garda, in quello di Caldonazzo (dove è comune anche l'Ammoceto) e nelle fosse circostanti, e nel lago di Levico.

3. L'Anguilla *) — *Anguilla vulgaris* Turton.

Corpo cilindrico compresso lateralmente verso l'estremità posteriore; dorsale ed anale molto lunghe e formanti un'unica pinna con la codale appuntita; mancano ventrali; mascellare inferiore sporgente; fessure branchiali molto strette.

Nella porzione anteriore superiore del capo più o meno puntuto esistono 4 fori nasali e lateralmente due strette fessure a semiluna che sono le aperture branchiali. L'opercolo non si vede perchè coperto da una ripiegatura della pelle, come non si vedono nè si sentono, toccando il corpo del pesce, le squamette ovali che, affondate nel derma, coprono tutto il tronco. Il colore da verde-scuro va fino al nero, trovandosi però anche esemplari a tinte più o meno giallognole. Cresce rapidamente raggiungendo una media dai 50–60 cm. [1]), e potendo arrivare ed oltrepassare il metro in lunghezza ed i 7 e gli 8 kg. in peso. È pesce vorace, che si nutre di sostanze animali, specialmente di piccoli crostacei, vermi, girini, molluschi, pesciolini e fregolo al quale riesce pericoloso. Abita il mare, i fiumi ed i laghi del Giappone, dell'Algeria, della China, dell'America del Nord e delle Indie occidentali e con maggiore o minore abbondanza è diffuso in tutta l'Europa, fatta eccezione della parte più settentrionale. Manca inoltre nelle acque che comunicano e si versano nel Mar Caspio e nel Mar Nero, per l'ultimo dei quali è stato dimostrato dall'Hofer che l'acqua dai 200 m. di profondità è inquinata da un gas velenoso (acido solfidrico, H_2S), e dovunque impedimenti frapposti dalla natura le riescono insuperabili. Di giorno l'Anguilla sta nascosta in buchi che

*) In tutti i dialetti del Trentino: *anguila*.

[1]) « I maschi delle Anguille sono più piccoli, non oltrepassano mai i 43 cm. di lunghezza. Hanno inoltre occhi grossi e sporgenti, muso breve e piatto, corpo sottile e cilindrico, dorso nero e natatoie pettorali alquanto più estese che non lo siano nelle Anguille femmine ». (D.r E. Bettoni: *Piscicoltura* - Milano, 1895).

si scava sui fondi fangosi, dai quali sporge da una parte col capo e con la coda dall'altra. È abile e coraggioso nuotatore che sa superare salti e cascate e spingersi dalle profonde valli sottomarine nelle placide lagune, nei fiumi, nei torrenti ed arrivare, dopo lunghi e faticosi viaggi, ai laghi alpini passando, senza soffrirne punto, dall'acqua salsa alla salmastra ed alla dolce, dalla limpida alla fangosa, dalla corrente alla stagnante, dalla calda alla fredda.

L'Anguilla ha affaticate le menti e le penne ed ha dato del gran filo da torcere ai naturalisti di ogni tempo; anzi ne dà tuttora, mentre non si può dire del tutto passato il tempo delle favole, delle fantasie e delle superstizioni alle quali ha dato origine questo pesce.

Fu una vera tempesta di articoli, di polemiche, di discussioni, di controversie che si scatenò intorno alla spiegazione della misteriosa origine di questo pesce singolare. Ma a furia di investigare e di moltiplicare le osservazioni e gli studî, l'arruffata matassa accennò a volersi districare e la verità si fece strada squarciando i fitti veli di cui la natura sembrava sforzarsi ad avvolgere ed a tener gelosamente celato questo mistero agli studiosi. La storia dell'Anguilla è interessante e merita di essere brevemente riassunta.

Chi la díceva generata dalla putredine e dalla melma, chi la voleva figlia di serpenti, altri la faceva discendere dai crini di cavallo gettati nell'acqua, chi dall'arena fecondata da un umore che gocciola dai viscidi corpi delle Anguille divincolantisi in mostruosi accoppiamenti, chi la diceva figlia della rugiada di maggio e chi figlia di Giove. Queste ed altre fiabe si narrarono e si scrissero sull'origine dell'Anguilla e non è difficile trovare ancor oggi della gente che vi presta fede e le ripete. A me, per esempio, è toccato di sentire un pescatore del lago di Caldonazzo sostenere che l'Anguilla è generata dalle Scardole [1]: questo pesce,

[1] Questa dell'origine dell'Anguilla dalle Scardole, dalle Tinche e dalle Trote è un'opinione sostenuta dai pescatori di tutti i laghi italiani.

come il Luccio, la Trota e tanti altri [1]), è affetto da vermi parassiti, ed il buon uomo era persuaso che quei vermi fossero delle piccole Anguilline destinate a trasformarsi col crescere nelle grosse Anguille ch'egli avrebbe poi pescate nel suo lago.

Il fatto che l'Anguilla può vivere molte ore (fino a 100 circa tenuta in luogo umido, appena un giorno lasciata in asciutto, come assicura lo Spallanzani) fuori dell'acqua, in grazia della strettezza delle fessure branchiali e della ripiegatura della pelle che ricopre l'opercolo onde le branchie si conservano a lungo umide e quindi atte a funzionare, e che, in grazia della forma del corpo, può strisciare sul terreno, ha dato origine alla più comune delle superstizioni che ancora si conservano intorno a questo pesce: si dice che l'Anguilla abbandoni di notte tempo le acque per intraprendere dei viaggetti nelle campagne circostanti e che ritorni ai primi albori, sazia di erbe di semi e di frutti, a tuffarsi nelle acque!

Fino al 1838 non si poteva ancora parlare di sessi nell'Anguilla perchè nessuno aveva dato la prova dell'esistenza di organi sessuali. Si aveva bensì, già molto tempo prima [2]), parlato di un probabile ovario e si avevano descritti come ovarî altri organi o delle cisti, ma soltanto in quell'anno il Rathke [3]) riuscì a scoprire il vero ovario della femmina. Restava però sempre a trovarsi il maschio. Si tirò innanzi ancor 16 anni facendo supposizioni, tentando di provare l'ermafroditismo messo innanzi già nel 1826 dallo Spallanzani, parlando di viviparità, affermando e negando l'esi-

---

[1]) Cfr. Vittorio Largaiolli — *I parassiti est. ed int. di alcune specie di pesci viv. nel Benaco* — XX Ann. Alpin. Trid., Trento 1899.

[2]) Nel 1783 il Prof. Mondini di Bologna aveva trovato gli ovari dell'Anguilla. Ma la sua scoperta fu messa in dubbio dall'autorevole Spallanzani il quale riteneva l'organo scoperto dal Mondini anzichè l'ovario un organo ermafroditico.

[3]) H. Rathke: *Ueber die weiblichen Geschlechtsw. des Aales* — Wiegmann's Arch. Vol. I, 1838.

stenza del maschio, finchè nel 1874 Syrski[1]) scoprì gli organi sessuali maschili e si poterono descrivere con esattezza ovarî e testicoli.

Assodato questo punto essenziale della questione, si volse lo studio alla ricerca del modo con cui avveniva la riproduzione. Si conoscevano certi pesciolini marini muniti di occhi e di denti relativamente grandi e sporgenti, schiacciati come le sogliole e trasparenti i quali, rari dovunque, erano abbondantissimi nel mare di Messina. Ma tanto si era lontani dal ritenere che tra queste « false soglioline » e le Anguille esistesse una stretta parentela, da ascriverle ad un genere ben diverso da quello dell'Anguilla, al genere dei **Leptocefali** *(Leptocephalus)*. Soltanto verso la metà del secolo scorso s'incominciò a considerare i Leptocefali quali forme larvali ed a trovare tra essi e le Anguille una certa affinità, finchè si scoprì l'origine dei Leptocefali da uova galleggianti, e nel 1893 due scienziati italiani, Grassi e Calandruccio[2]) riuscirono a dimostrare che le soglioline del mare di Messina, cioè i *Leptocephalus brevirostris* Kaup, altro non sono se non una larva dell'Anguilla, ossia una prima forma giovanile, che dopo essersi tramutata in una seconda forma larvale, alla quale si dà il nome di **Cieche**[3]) o **Capillari** — ritenute fino a pochi anni or sono una specie del genere *Helmichthys* — prende la forma adulta e definitiva di Anguilla.

Col sopraggiungere della stagione autunnale, scegliendo le notti più oscure e burrascose degli ultimi quattro mesi dell'anno (l'emigrazione incomincia tanto prima quanto il

[1]) S. v. Syrski: *Ueber die Reproduzionsorg. der Aale* — K. K. Ak., Vol. 69. 1874, e Boll. Soc. Adr. Nat., Trieste, 1875.

[2]) Grassi e Calandruccio — Cfr. *Le Leptocefalide e la loro trasformazione in Murenidi* in Rend. Acc. Lincei, 1892. — *Ulteriori ricerche sui Leptocefali* idem, 1893. — *Ancora sullo sviluppo dei Murenoidi* in Bull. Acc. Gioenia, 1893. — *Sullo sviluppo dei Murenoidi* in Rend. Acc. Lincei, 1896.

[3]) I nomi: *cieche*, *ciechette*, *ciecoline* coi quali i Toscani hanno battezzato queste anguillette lunghe 5 o 6 cm., con occhi neri e visibilissimi che spiccano sul fondo trasparente ed incoloro del corpo, sono evidentemente ironici.

mare è più lontano; da noi ha luogo in Settembre ed Ottobre), le Anguille che hanno raggiunto l'età di almeno cinque anni [1]) abbandonano per sempre le acque dei monti e delle pianure e si portano in stuoli numerosissimi al mare, mentre le più giovani, non ancora mature, rimangono e si abbandonano nascoste nel fango ad una specie di letargo. Questa migrazione è conosciuta già da molto tempo e si chiama **calata.** Giunte alle spiaggie si tuffano negli abissi marini dove si maturano i prodotti sessuali e dove le femmine, per la



Fig. 4

Anguilla *(Anguilla vulgaris* Turt.)

prima e l'ultima volta in loro vita poichè dopo diventano sterili, depongono centinaia di miliaia o milioni di piccolissime uova.

Lo sviluppo, come abbiamo veduto, è indiretto, ossia accompagnato da metamorfosi: dalle uova nascono i Leptocefali, abitatori delle grandi profondità, difficili perciò a trovarsi negli strati superficiali del mare se si fa eccezione per il mare di Messina dove vi sono abbondantissimi perchè le correnti Tirrene e Ionie, sconvolgendo le acque, li spingono e li portano alla superficie. I Leptocefali, perduta la forma lanceolata, si cambiano nella seconda forma larvale o elmictica (cieche), sotto la quale in primavera imprendono

[1]) M. v. dem Borne: *Teichwirtschaft* — Berlin, 1894.

la migrazione, nota sotto il nome di **rimonta**, dal mare ai fiumi e da questi nei laghi. La rimonta, che è regolare e tipica (masse serrate formanti grossissimi cordoni di anguilline nuotanti a ritroso della corrente) in certi fiumi (Arno), è da noi affatto sconosciuta non perchè manchi, ma perchè arrivando le cieche alla spicciolata passano inosservate.

Con la gloriosa scoperta di Grassi e Calandruccio, il mistero dell'Anguilla può dirsi svelato. Non per questo sono finite o sospese le ricerche intorno alla sua riproduzione, volgendosi ora gli ittiologi la domanda, sollevata per la prima volta dal Brehm, se non avvenga che l'Anguilla deponga le uova e si riproduca anche nelle acque dolci. Due naturalisti, Risso e Nilsson, sostennero nel secolo scorso che una delle tre forme di Anguilla da essi distinte, s'era così acclimatata alle acque dolci da non aver più bisogno di discendere per la fregola al mare e che diffatti non vi discendeva mai. Ed un altro naturalista, Siebold, spiegava la permanenza nelle acque dolci di tale forma, ammettendo che fosse sterile e quindi, mancandole i bisogni della riproduzione, non si sentisse spinta ai lunghi viaggi per raggiungere il mare. Ad onta di queste supposizioni rimase però, fino a pochi anni or sono, opinione generale che l'Anguilla depositasse le uova esclusivamente in mare, dove soltanto i suoi prodotti sessuali potevano maturare e dove soltanto viveva il maschio. Se non che, recentemente (1895) da Feddersen fu risollevata la questione della possibile acclimatazione e della fregola dell'Anguilla alle acque dolci, e nel 1896 furono portate le prove: uno studioso dell'argomento, il Lorenz, trovò delle Anguille giovani e di sesso maschile in un lago che non ha emissario alcuno e nel quale, 10, 12 anni prima, s'erano immesse delle anguilline. Queste nuove vedute, come trovarono decisi avversari (Brunn) che negarono e l'esistenza dell'Anguilla acclimatata e la fregola di questo pesce nei fiumi e nei laghi, trovarono anche sostenitori. E qui cedo la parola al chiar.mo prof. D.r *Adriano*

Garbini il quale, in una sua splendida pubblicazione [1]) che mi ha fornite altre utili notizie, dice: « Io penso invece che non si possa recisamente negare questo fatto, pèrchè abbiamo non solo esempî di pesci anàdromi nel tempo della fregola che si sono acclimatati perfettamente e stabilmente alle acque dolci, come il *Coregonus maraena* Bl. (var. acclim. del *C. lavaretus* L.) dei laghi Peipus e Ladoga, l'*Osmerus eperlanus* L. (forma acclim. dell'*O. eperlanus–marinus* Bloch), di alcuni laghi prussiani, il *Salmo lacustris* [e meglio ancora la sua var. *Carpio* (Carpione)] dei laghi d'Europa, l'*Alosa finta* var. *lacustris* dei vostri laghi alpini; ma, e questo torna più importante per l'argomento, abbiamo ancora pesci ad habitat del tutto marino, cioè senza abitudine di risalire i fiumi, che si acclimatarono completamente alle acque dolci, fra i quali noto: quello con adattamento più antico, il *Blennius vulgaris* Poll. del nostro Benaco, del lago di Albano e del lago di Vrana (Dalmazia), e quello con adattamento recente, la *Clupea harengus* var. *membras* L., che Reuter dice acclimatata solo da qualche decennio nell'acqua dolce dei laghi fiordici finlandesi. E tanto più facilmente, quindi, può avvenire che forme marine migratorie, e con l'abitudine di fermarsi molti mesi nelle acque dolci, come l'Anguilla, possano trasformarsi in forme potamie stabili.

Ad ogni modo, quantunque ragionamento ed esempî incalzino, mi è giocoforza aspettare qualche altra prova più convincente onde ammettere senz'altro la forma potamia stabile dell'Anguilla e la sua possibile fregola nelle acque dolci. E sono un po' renitente nell'accettare l'asserto di *Feddersen* e *Lorenz*, perchè mi parrebbe si dovesse trovare nelle acque in cui la fregola delle Anguille ha luogo anche la sua prima forma larvale *(Leptocephalus)*, non ancora catturata nelle acque dolci ».

---

[1]) A. Garbini: *Osservazioni e dati statistico-economici sui pesci e sulla pesca del Benaco* — Verona, 1897.

Abbenchè qualche recente osservazione sia venuta ad appoggiare e suffragare la tesi della possibile riproduzione dell'Anguilla nelle acque dolci, non essendo però ancora stata trovata nei fiumi e nei laghi la prima forma larvale, la questione resta sempre insoluta.

Meritano menzione gli studî di un altro scienziato italiano [1]) che hanno condotto alla scoperta di proprietà venefiche nel siero preparato dal sangue dell'Anguilla. L'iniezione di una piccola quantità (0, 02 cm. c.) di questo siero nella vena giugulare di un cane o di un coniglio produce effetti analoghi a quelli del veleno del marasso e della vipera ed uccide gli animali iniettati, mentre è perfettamente innoquo se portato per il tubo digerente nello stomaco, e perde ogni proprietà venefica se viene riscaldato fino a 78°.

Merita ancora un cenno l'antico uso che si fa dell'Anguilla per la purificazione delle acque potabili. Questo metodo (2 o 3 Anguille «non troppo grosse ma vivacissime» in ogni pozzo) veniva, non molto fa, consigliato dal Prof. Sobrero [2]) per mantenere in buone condizioni l'acqua dei pozzi e delle cisterne.

Una certa dissomiglianza che si nota specialmente nella forma del capo suggerì a qualche ittiologo di fare dell'Anguilla europea tre specie distinte (A. *acutirostris, latirostris,* e *mediorostris*). Questi caratteri differenziali sono però così poco importanti da far sì che oggi si ritengano le tre forme come appartenenti e formanti l'unica specie *A. vulgaris* o tutt'al più tre varietà.

L'Anguilla è pesce rimuneratore e ricercato per le sue carni saporite e gustose benchè un po' grasse, che meriterebbe di essere largamente coltivato nel Trentino, dove però è comune ed in ogni stagione compare sul mercato.

---

[1]) A. Mosso: Cfr. *Rendiconti della R. Accademia dei Lincei*, 1889.

[2]) Cfr. *Gazette des Hôpitaux* N. 29, 1899 — citata dalla «Neptunia» — Venezia, 31 ott. 1901.

Si pesca con « bartedei, frossine ed ami [1]) » nei laghi di Garda, Caldonazzo, Levico, Loppio, Cavedine, Castel Toblino, S. Massenza e Roncone, oltrechè nell'Adige, nella Brenta [2]) e nel Sarca.

4 e 5. Le Alose.

Alosa finta Cuv. *) ed *A. finta* var. *lacustris* Fatio **).

Corpo compresso con squame grandi, sottili, caduche e coprenti parte della pinna caudale; ventre a spigolo seghettato; una macchia oscura al margine superiore della fessura branchiale; pettorali e ventrali poco sviluppate.

La forma schiacciata del suo corpo ci ricorda la comunissima Aringa e la Sardella di mare con le quali ha stretti vincoli di parentela. Il capo è nudo ed il tronco coperto di squame lucenti che si lasciano staccare con la massima facilità: quelle del margine addominale sono uncinate per lo che formano una specie di sega sotto al ventre. Anche la pinna caudale, profondamente incisa, è in parte coperta da squame essendochè i suoi raggi centrali ne portano di grandi, allungate, munite di picciuolo a guisa di foglioline e coperte e circondate da altre più piccole. Dietro il capo, in alto, il tronco è ornato di una macchia scura seguita da alcune più piccole disposte in linea retta. L'orlo interno degli archi

---

[1]) Parlando degli attrezzi adoperati nella pesca delle singole specie, ho creduto opportuno mantenere i nomi del dialetto delle Valli trentine.

[2]) È una pessima e dannosa pesca quella che si esercita su questo fiume all'uscita dai laghi di Levico e Caldonazzo, non meno riprovevole di quella alla dinamite così largamente in uso sui due laghi. Nel luogo detto il « pontato » o « pedagno » al minacciare di temporali, di acquazzoni e nei periodi delle lunghe pioggie, vengono deposti e lasciati a lungo nel fiume quattro grandi bertovelli che, sbarrandolo completamente, impediscono il libero e naturale passaggio all'Anguilla ed agli altri pesci.

*) Nel dialetto trentino: *cepa*.

**) Idem: *agon*, *sardena*, *scarabina*.

branchiali è provveduto di numerose e piccole prominenze (branchiospine); l'apertura branchiale è ampia e la bocca munita di denti che facilmente cadono. Il capo ed il dorso dal vivace splendore metallico sono di un colore oliva pallido che va sfumando sui fianchi a riflessi argentini e dorati, la caudale e le pettorali sono grigie e l'anale, rimarchevole per la poca altezza, è grigiastra.

Ecco un altro pesce che, in proporzioni bensì minori dell'Anguilla, ha dato un bel da pensare agli ittiologi i quali discussero a lungo per identificare le specie che abitano i grandi laghi dell'Italia settentrionale e per stabilire le relazioni di discendenza da una specie marina.

L'Alosa è pesce marino migratore che prova il bisogno di abbandonare le acque salse per trovare nelle dolci, condizioni favorevoli alla deposizione ed allo sviluppo delle uova. In primavera parte un'Alosa (*A. vulgaris* Cuv.) dall'Oceano Atlantico e dal mare del Nord e si porta nei fiumi e nei laghi dell'Inghilterra, dell'Olanda, della Francia, del Belgio, in quelli tedeschi e svizzeri, ed un'altra Alosa (*A. finta* Cuv.), diversa dalla prima per la statura più piccola e sopratutto per il diverso numero di branchiospine [1]), abbandona nella stessa stagione il Mediterraneo e l'Adriatico e, spandendosi nei fiumi dell'Alta Italia, arriva, per il Po, nel lago di Garda donde, dopo avere compiute le funzioni della riproduzione, ritorna al mare.

Ma, come sappiamo dalle ricerche e dai recenti studî del chiarissimo Prof. Garbini (op. cit.), il Benaco è abitato

---

1)

archi branchiali	*Alosa vulgaris*		*Alosa finta*		*Alosa del Benaco*
	min.	mass.	min.	mass.	mass.
I	98	126	35	54	56
II	98	124	34	55	60
III	74	92	28	40	49
IV	50	73	21	36	39

A. Garbini: (Op. cit.).

durante tutto l'anno da un'Alosa *(A. finta* var. *lacustris* Fatio) che adattatasi alle nuove condizioni di vita vi è divenuta stazionaria. Questa forma di adattamento differisce (per il numero delle branchiospine — vedi lo specchietto tolto dal Garbini, (Op. cit.) — tanto dalle due specie tipiche migratorie marine *(A. vulgaris* ed *A. finta)*, quanto (per il numero maggiore di branchiospine) dalla forma acclimatata o stazionaria degli altri laghi subalpini italiani (Orta, Lugano, Como, Iseo, Maggiore) e costituisce una forma di passaggio tra la *finta*, dalla quale deriva, e la acclimatata dei laghi nominati. La differenza tra la forma stazionaria degli altri laghi subalpini



Fig. 5

Sardella *(Alosa finta* Cuv. var. *lacustris* Fatio)

e quella del lago di Garda, credesi dipenda « non dai diversi ambienti, come propenderebbe a credere Fatio, sì bene dalla differente età di adattamento ». Così si esprime il Garbini, il quale dopo aver dimostrato che « l'Alosa dei laghi di Orta, Lugano, Como ed Iseo, ha l'adattamento più antico » e che « l'Alosa stazionaria del lago Maggiore avrebbe un adattamento posteriore alla prima », dice dell'Alosa stazionaria del lago di Garda che « sarebbe l'ultima ad essersi adattata, perchè non solo coesiste con le Cheppie che immigrano dal Mincio, ma si avvicina morfologicamente più alla forma tipica marina che alla derivata lacustre ».

« Le Cheppie o Ceppe (Alose che risalgono i fiumi al tempo della fregola) arrivano per il Mincio fino ai laghi di Mantova, dove non esiste che tale forma; trovano però ostacolato il loro cammino sopra Mantova da salti formati da

pescaie (Salionze, Borghetto, Volta) e da ruderi (ponte Visconteo), salti che un tempo certamente non dovevano esistere, non solo per il fatto in se stesso del caso (ruderi) o dell'arte (pescaie), ma per la natura medesima alluvionale del terreno su cui scorre il fiume. E credo di non allontanarmi troppo dal vero, asserendo che la rimonta delle Cheppie avrebbe avuta la via ostacolata e non più completamente libera, solo ai primi del X secolo; e che a tale epoca dovette cominciare l'adattamento della forma migratoria in forma stazionaria ».

« Al giorno d'oggi le Cheppie possono entrare ancora dai laghi di Mantova in quello di Garda, ad onta degli ostacoli, lungo la parte superiore del Mincio per il rigurgito delle acque di questo fiume, dovuto alle piene primaverili del Po, contemporaneo alle piene del Benaco ».

« Concludendo adunque, dirò — sono sempre parole del Garbini — che l'Alosa del Benaco ha due forme: una è la specie tipica migratoria, l'altra la *var. lacustris* Fatio stazionaria, quella più rara, questa più comune ».

Le Alose del Benaco prendono nomi diversi a seconda della forma alla quale appartengono, della statura e dell'età:

Alosa
- *finta* (forma tipica migratoria) — **Cheppia** (Cepa)
- *f.* var. *lac.* (forma acclim. staz.)
  - **Agone** [1]), la più grossa e vecchia
  - **Sardena**, la mezzana
  - **Scarabina**, la più giovane

L'Alosa si nutre di piccoli crostacei pelagici ed anche, specialmente le Cheppie, di piccoli pesciolini. Per la fregola che cade nel Giugno, sceglie la parte più larga del lago, dove si avvicina alla sponda e sopra un fondo per lo più ghiaioso ed a poca profondità (fino ai 20 m.) depone numerose uova che esclodono in 8 o 10 giorni. « Io credo —

[1]) Viene quasi sempre confuso con la Cheppia.

continua il Garbini — che l'Alosa scelga per la fregola le sponde della parte allargata del lago, perchè più vicine allo sbocco del Mincio per il quale entrano le migranti dal mare e si sparpagliano immediatamente lungo le rive verso le località adattate più prossime; la forma stazionaria sceglierebbe le stesse posizioni[1]) per abitudine atavica».

L'Alosa[2]) sotto forma di Sardena compare frequentemente sui nostri mercati dove è ricercata ed apprezzata per le carni saporite e gustose.

Si pesca col «remàt» e con la «scarolina».

6. Il Temolo*) — *Thymallus vulgaris* Nilsson.

Dorsale molto alta ed alla base lunga almeno il doppio dell'anale; capo piccolo; mascellare superiore sporgente sull'inferiore; raggi centrali della codale coperti da squamette allungate.

Molto caratteristica in questo Salmonide è la magnifica pinna alta lunga ed adorna di fascie trasversali oscure ed interrotte, che a guisa di vessillo spiegato si stende sul dorso. Le pinne pari sono giallognole, le impari violette; il dorso è bruno verdastro, i fianchi grigi con macchie oscure specialmente verso il capo, ed il ventre è argenteo; la tinta brunastra del capo va facendosi giallognola sulle guancie. Le tinte e le macchie cambiano e variano molto però di intensità con la stagione, la località e con l'età del pesce

---

[1]) Sulla Riviera Veronese: Secca del Vo, Voet, Tenai, Mandola, Pozza, Pai e Malcesine; sulla Riviera Bresciana: Macete-Amessò, Ghissol, Bianchete, Spinà, S. Sevì, Macète, Sass e Brea.

[2]) Nel secondo numero del Febbraio della «Neptunia» (Vol. XVI, N. 4) dell'anno scorso si legge: «.... compensa in parte l'assoluta assenza dell'Alosa, che da mesi, per ragioni specialmente di temperatura e per mancanza di pioggie, sembra scomparsa dal Benaco».

*) Nei dialetti del Trentino: *temel*

e sono sempre poco appariscenti nei giovani. La bocca piccola è riccamente fornita di piccoli denti; le squame sono abbastanza grandi e coprono solo incompletamente il petto e la gola. La disposizione e lo sviluppo delle pinne e le forme agili e snelle del corpo fanno del Temolo un abile nuotatore che si muove e spicca salti con destrezza e facilità nelle acque correnti limpide e non molto profonde nelle quali ama tenersi.

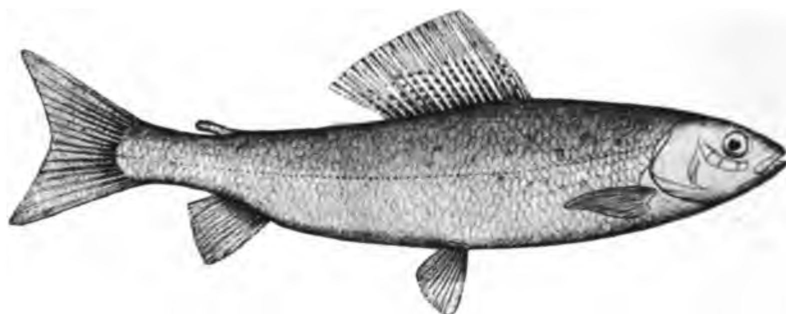


Fig. 6

Temolo (*Thymallus vulgaris* Nilss.)

Cresce rapidamente nutrendosi di insetti e delle loro larve (particolarmente di friganee e libellule), di vermi e di piccoli crostacei senza risparmiare nè il fregolo di altri pesci, specialmente quello della Trota, nè i molluschi nè i pesciolini, e raggiunge in media una lunghezza di 30–40 cm.

Non frega come gli altri Salmonidi durante la stagione fredda, ma solo al principiare della primavera fino verso la fine di Aprile, deponendo in una buca che si scava sul fondo ghiaioso accuratamente pulito numerose uova che copre con sabbia e che si schiudono dopo due o tre settimane.

Essendo di natura molto delicata, deponendo le uova in una stagione nella quale l'acqua dei nostri fiumi è più del solito carica del fango dei vicini ghiacciai ed avendo molti nemici, il Temolo è scarso dovunque nel Trentino, tanto che si può asserire non trovarsi con discreta frequenza che nell'Adige. Si pesca però anche nel basso Noce, è poco fre-

quente nella Brenta (da Borgo in giù), raro nel Sarca e rarissimo nell'Avisio inferiore. In questo fiume veniva pescato fino oltre Predazzo prima dell'82, anno nel quale la memorabile inondazione lo distrusse completamente. Un appassionato e bravo piscicultore di Predazzo, il sig. M. Dellagiacoma, fece (nel '94 e nel '97) ripetute immissioni di avannotti e di uova provenienti da Merano, ma le sue fatiche per ripopolare del pregiato Salmonide il fiume riuscirono poco fruttuose, in causa della sfavorevole natura del fiume e della presenza della Trota, poichè è noto che dove vivono molte Trote sono pochi Temoli, e viceversa.

Si pesca con «l'amo», col «redesin», colla «guada». e colla «fiossena».

7. Il Salmerino *) — (*Salmo salvelinus* L.)

Stelo del vomere sfornito di denti e scavato a battello, piastra del vomere munita di 5–7 denti con disposizione variabile; pinne pari ed anale a margine anteriore bianco latteo.

Il colore grigio turchino del capo si fa meno intenso alle parti e diventa inferiormente giallognolo fino a bianchiccio. Il tronco coperto di piccolissime squame è superiormente dello stesso colore del capo ed inferiormente di un bel giallo ranciato ed anche di un rosso vivo. Numerose macchie circolari di varia grandezza che possono avere tutte le gradazioni dal rosso carico al giallo bianchiccio, lo adornano. Alle pettorali e più ancora alle ventrali ed all'anale gialle e ranciate spicca il margine anteriore che è di un bianco latteo. La codale è pur essa debolmente ranciata nella sua parte inferiore. La vivacità e la intensità delle tinte, del resto assai variabili, stanno in relazione oltre che

*) Nei dialetti del Trentino: *salmarin*.

col periodo riproduttivo, come suole avvenire in quasi tutti i pesci, con l'altitudine del lago nel quale il Salmerino vive e quindi con la temperatura dell'acqua.

Ghiotto del proprio fregolo tanto da lasciarsi prendere facilmente dal pescatore[1]) che appende all'amo uova di Salmerino come esca, questo Salmonide si nutre di piccoli animali acquatici di ogni sorta e qualche volta anche di pesci. Canestrini[2]) ha trovato nello stòmaco di 7 esemplari del nostro lago di Molveno « una grandissima quantità di ninfe

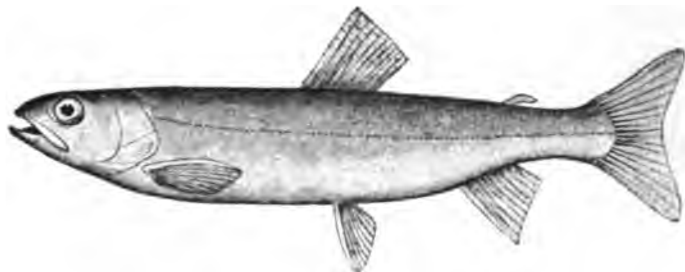


Fig. 7

Salmerino (*Salmo salvelinus* L.)

di un dittero del genere *Chironomus* tanto che tutto il tubo gastroenterico per la gran massa di animali che conteneva si presentava tutto nero ». Vi trovò ancora delle Hydrachnae e parecchie Daphniae.

In qualche lago (Zurigo, Ginevra) della Svizzera, dove è comune, il Salmerino raggiunge dimensioni gigantesche, fino a 70–80 cm. con un peso di 5, di 7, 8 e più kg. D'ordinario però non oltrepassa i 30 cm. e nei nostri laghi i 25, potendosi chiamare rarità i pochi esemplari pescati nella Valle di Fiemme (laghi di Cece e Lagorai) che pesavano kg. 1.500.

---

[1]) Nei nostri laghi di montagna il pescatore fa un deplorevole e vandalico abuso di questo sistema di pesca. Praticato un foro nel ghiaccio, incomincia a pescare. Presa una femmina le apre il ventre, ne leva le uova e le attacca all'amo. Con questa esca fa un'abbondantissima pesca e si cura punto delle migliaia e migliaia d'uova che vanno miseramente perdute e del conseguente spopolamento del lago!

[2]) R. Canestrini: *Pesci del Trentino ecc.* (già cit.).

All'epoca degli amori[1]), che incomincia verso la seconda metà di Ottobre e finisce entro la prima metà di Dicembre[2]), il Salmerino lascia il fondo dei laghi sul quale è solito tenersi e si porta verso la superficie dove cerca una posizione comoda e coperta di ghiaia, non curandosi della distanza della sponda e meno ancora della profondità che varia assai e può essere di pochi centimetri come di decine e centinaia di metri (laghi di Ginevra, Zug, ecc.).

Al contrario del Temolo che ama la solitudine, il Salmerino è socievole e vive in buoni rapporti coi numerosi compagni nelle acque che mantengono una bassa temperatura, limpide e profonde degli alti (fu pescato fino a 2600 m. nel lago Finail nell'Ötzthal[3]) laghi delle Alpi, della Granbretagna, della Scandinavia, Finlandia e nei laghi russi di Ladoga ed Onega. In laghi bassi si trova soltanto se fredde sorgenti interne non permettono all'acqua di salire ad un'alta temperatura (Badersee nella Baviera sup.).

Nei laghi delle valli trentine e specialmente in quelli di Fiemme, il Salmerino è comune e potrebbe esservi addirittura abbondante se si facesse ogni sforzo per educare e convincere il pescatore ad abbandonare la pesca illecita alla dinamite che è assolutamente tra le più dannose e che ad onta delle leggi che severamente la proibiscono, si pratica in molti siti (Molveno, Tovel, ecc.) e la pesca vandalica sotto ghiaccio di cui ho parlato. Sarebbe bene anche procurare di trasportarlo — senza scoraggiarsi se un primo tentativo va fallito — in laghi nei quali ora manca e dove gli studî dimostrano la possibilità della riuscita.

---

[1]) A proposito dell' incrocio di questo pesce col Salmerino americano, vedasi il Cap. III.

[2]) Nel Königssee furono presi Salmerini maturi in Luglio e si crede che i grandi Salmerini del lago di Ginevra freghino in Marzo ed Aprile. (M. v. dem Borne: *Künstliche Fischzucht*, già cit.).

[3]) C. Heller: *Ueber die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge* in LXXXIII B. d. S. d. k. Ak. 3. Wiss. I Ab. Feb-Heft. Iahrg. 1881, Wien.

I laghi più noti per questo pesce dalle carni delicatissime sono: Molveno, Nambino, S. Giuliano, Ritorto; Tovel, Corvo, Trenta, del Malghet; delle Bocche, delle Stelline, di Moregna, Lagorai, Cece e di Colbricon.

Si pesca quando all'epoca degli amori abbandona il fondo e si appressa alla superficie e fuori fregola, in primavera, «alla pastura».

8. La Trota di Lago*) — *Salmo lacustris* L.

Piastra del vomere armata; stelo pure armato di denti disposti in una sola fila nella porzione anteriore, in doppia nella porzione posteriore[1]).

Generalmente il colore del dorso è blu grigio o verdognolo, i lati e l'addome risplendono di un bel bianco argenteo. Il capo è mediocremente sviluppato ed il muso è corto. Numerose macchie poligonali e rotonde oscure fregiano il corpo e vanno sfumando e perdendosi verso la metà inferiore.

È specie che abita di preferenza i laghi grandi e profondi dei paesi alpini dell'Europa di mezzo, dell'Inghilterra e dell'Irlanda. Sebbene si diano esemplari lunghi oltre 70 cm. e di 15 a 20 kg. di peso, non raggiunge però d'ordinario che i 35 o 40 cm., essendo già piuttosto rari quelli che misurano 50 o 55 cm.

La Trota ha indole selvaggia, è battagliera, ingorda e dotata di un istinto spiccato di distruzione: piccoli crostacei (Bythotrephes, Leptodora[2]), Gammarus, Palaemonetes, Daph-

---

*) Nei dialetti del Trentino: *truta de lago, truta del lag* (Giudicarie).

[1]) Vedi Fig. ed osservazioni a pg. 4 e 5.

[2]) A proposito di questi crostacei il Prof. P. PAVESI, parlando delle condizioni opportune di vita per i Salmonidi, dice: «Imperocchè è noto come il *Bythotrephes longimanus*, scoperto dal Leydig nello stomaco del Lavaretto del

niae, ecc.), insetti (Chironomus, Ephemera, Libellula, ecc.) e larve, molluschi (Valvata, Planorbis, ecc.), vermi, fregolo di pesci, avannotti e pesci d'ogni sorta non esclusi quelli della propria specie, formano il nutrimento di questo pesce.

All'epoca della frega che incomincia verso gli ultimi di Ottobre e va fino ai primi di Gennaio, le Trote abbandonano il lago nel quale sono solite vivere e superando salti e cascate anche di qualche metro di altezza si spingono nei fiumi e torrenti che comunicano col lago. Trovato tra i ciottoli, nella sabbia o nella ghiaia pulita di un tratto dove la corrente è forte il luogo adatto, incominciano a deporre le uova che esclodono in un periodo di tempo dipendente dalla temperatura dell'acqua e variante da 40 giorni a 4 mesi. Per numero e grandezza le uova stanno in relazione con l'età e la statura del pesce che per natura sua è sempre poco prolifico.

Nel Trentino la Trota di lago è piuttosto rara se si fa eccezione per il Garda dal quale passa per la frega nel Sarca inferiore. Vive altresì nel lago di Cavedine (furono pescati esemplari di 8 o 9 kg.) dal quale si porta a deporre le uova nella parte inferiore del canale Rimone; si trova nel Chiese e nella lora e nella fossa di Darzo quando abbandona il lago d'Idro. I pescatori del Chiese vogliono che la Trota («truta negra, truta del lag») abbandoni il lago d'Idro già in primavera, non vi faccia ritorno che in Dicembre dopo la fregola e che si porti fino nell'Adanà, affluente di sinistra del Chiese. In altri laghi (Terlago, Levico, Caldonazzo, Castel Toblino, Ledro, ecc.) è la Trota di montagna che viene scambiata con questa.

Si pesca con sciabiche dette «valancher», «chemasi» e con rezzuole, «antane, reoni», col «bertovelon» e con la «dindana».

lago di Costanza, insieme con la *Leptodora hyalina* Lillj., sono necessari per l esistenza di tal sorta di preziosi pesci». (*Escursione zoologica al lago di Toblino* in Atti Soc. ital. di Sc. nat. — Milano, 1882).

9. La Trota di Montagna*) — *Salmo fario* L.

Piastra del vomere armata, stelo pure armato di denti disposti per tutta la sua lunghezza in doppia fila[1]).

«Non vi sono due Trote eguali» scrisse Livigston. Queste parole dimostrano quanto sia grande la facoltà che ha questo pesce alle variazioni specialmente di colore. Il corpo, per adattamento alle acque correnti, è più slanciato che quello della Trota di lago. Il capo grosso e corto, raggiunge nel maschio maggior lunghezza che nella femmina, e durante il periodo della frega e nell'età adulta mostra una specie di breve uncino formato dal curvarsi all'insù del mascellare inferiore. Numerosi punti e macchie di varia forma e grandezza che si fanno più marcate con l'età, nere, brune, nere e rosse mattone, rosse circondate da un anello più chiaro, rosso-chiare circondate da un anello blu, spiccano sopra un fondo bianchiccio, giallognolo, giallo-blu, blu-grigio, verdone o nerastro. Talvolta si fondono insieme e danno al corpo un aspetto marmorato (nell'Avisio sup. ed in alcuni suoi influenti). Anche per il colore ed il sapore delle sue carni e per la statura questo pesce varia assai. Nei ruscelli non oltrepassa in generale il $^1/_2$ kg., mentre nei torrenti e nei laghi di montagna si pesca non di rado qualche esemplare che pesa 8, 10 e più kg. (Chiese, Noce). Nel Trentino sono rinomate per la squisitezza delle carni le Trotelle dell'Avisio (Cembra), del Leno di Vallarsa e del corso superiore del

---

*) Nei dialetti del Trentino: ***truta***, ***trutela***, ***salmarin gris*** (Chiese sup.), ***mignàga*** (forse per «miniata», in causa delle macchie rosse di cui sono adorni i fianchi — torrente Toscolano nella valle di Vestino), ***truta dorata*** (Valsugana bassa); poi, a seconda della tinta predominante, ***truta rossa***, ***grisa*** (Fiemme), ***truta verdona*** (nel torr. Ribòr affl. del Chiese. — Il letto di questo torrente è formato da ciottoli in gran parte di colore verde cupo).

[1]) Vedi Fig. ed osservazioni a pg. 4 e 5.

Chiese (Boazzo). Le innumerevoli variazioni, per le quali alcuni autori fecero della Trota altrettante specie (*Trutta nigra* Mars., *Salmo alpinus* Bloch, ecc.), sono dipendenti dalla nutrizione, dalle condizioni del soggiorno, dalla natura dell'acqua, ecc.

Si nutre esclusivamente di animali: insetti e larve, piccoli crostacei, vermi, e più raramente pesci (Sanguinerole, Scazzoni, ecc.). R. Canestrini trovò negli stomaci di alcuni esemplari pescati nella Valle di Non « frammenti di formiche, cicadelline, piccoli vermi, podurelle, zanzare ecc. » e nello



Fig. 8

Trota di montagna (*Salmo fario* L.)

stomaco di una Trota comperata sul mercato di Trento « larve di friganee, le quali stavano in astucci di scorza d'albero tutti eguali per forma e grandezza ».

La frega della Trota incomincia con l'Ottobre e si protrae a tutto Dicembre, principiando di solito prima nelle acque di montagna che in quelle basse del piano. Il numero delle uova dipende anche qui dall'età (di 2 anni fino a 500, di 3 fino a 1000, più vecchia fino a 2000, secondo il D.r Asper[1]) e dalla statura (una Trota di circa 160 gr. depone 300 uova, di 500 gr. da 600 ad 800, secondo M. v. d. Borne), e la durata dell'incubazione dipende dalla temperatura dell'acqua (da 40 a 160 giorni).

Luoghi favorevoli alla frega ai quali la Trota, come nessun altro pesce, si mantiene fedele e dai quali non si

[1] D.r G. Asper: *Die Fische der Schweiz ecc.* — Bern, 1890.

allontana che di poco quando una lunga siccità non la costringa a discendere in cerca di maggior copia di acqua, presentano sempre queste condizioni: rapida corrente e fondo piano e coperto da ghiaia formata di elementi grossi come una nocciuola o come un uovo di gallina. Molti pescatori (Chiese sup.) sostengono che i mucchietti di uova abbandonano le buche nelle quali furono deposti e tendono a portarsi in basso fino a trovare un sito dove l'acqua è più profonda e quieta e dove un grosso macigno le protegge. L'operazione sarebbe condotta dai maschi.

Dovunque si trovano le condizioni sopra esposte, la temperatura dell'acqua non sale di regola oltre i + 20° C. e la massa non va soggetta a notevoli e repentine alterazioni, fino a considerevoli altitudini (oltre i 2000 m. e fino a 2604 m. nel laghetto di Campaccio nella Lombardia) troviamo questo prezioso Salmonide. Nel Trentino era in passato molto più abbondante che al giorno d'oggi. I continuati abusi dei quali ho fatto cenno nella Nota, le disastrose ultime inondazioni, gli sconvolgimenti e le alterazioni del letto e della massa delle acque, così frequenti pel passato in causa dei diboscamenti che si praticavano a larga mano, ed il troppo lento ripopolamento hanno reso e mantengono la Trota scarsa dovunque.

Vive nell'Adige[1]) e nel lago di Terlago; nel Chiese ed in molti suoi influenti quali il rivo Ribòr, Adanà, Giulis, So-

[1]) Credo utile ed interessante riportare qualche punto delle conclusioni alle quali è venuto il D.r GARBINI studiando questo fiume (cfr. *Distribuzione e intensità della fauna atesina* — Verona, 1895): « II. L'Adige corso collettore), per la sua origine, per la sua natura fisica, e per la scarsezza di florula sommersa, è poverissimo qualitativamente e quantitativamente di Invertebrati. — III. Così, essendo questo fiume-torrente povero di faunula d'alimentazione ed essendo torbido tutto l'anno per materiale fangoso proveniente dai ghiacciai, fu, è, e sarà sempre di natura sua poco pescoso, riuscendo quindi refrattario a qualsiasi tentativo di ripopolamento. — IV. Gli influenti sono ricchi qualitativamente e quantitativamente di Invertebrati e sono per natura loro pescosi; sono atti anche a ricevere le immissioni delle specie più rimuneratrici (Trote). — VI. L'intensità numerica individuale dei Pesci va decrescendo da monte a valle, mentre quella degli uccelli decresce in senso inverso ».

rino, Palvico, Caffaro, lora e fossa di Darzo; nel Sarca, nel lago di Ledro, nel Ponale, Toscolano, Lanech, Personcino, Magasino e Droanella, nel rivo Sarche di Campiglio, di Nambino, d'Amola, di Genova, nei rivi Bedù, nel Finale, Arnò, Duina, Dal, in un tratto del rivo d'Ambiez, nel rivo Bondai e nel lago di Castel Toblino[1]); nel Noce (da Fucine in giù), rivo Meledrio, Rabbiès, Barnes, Lavacè, Pescara, Novella, della Malga, S. Romedio, Verdes, Fontanette, Tresenga, Pongaiola, Rinasio, Lovernale e Sporeggio; nell'Avisio, nel rivo di S. Pellegrino, Travignolo, Valazza, Repuzzol, Val maggiore, Sadole, Cavelonte, Stava, Lagorai, Val della Roda, dei Molini, di Moena, Predaja e Cadino; nella Brenta, rivo Mandola, Rosta di S. Silvestro, rivo Moggio, Ceggio, Maso, Chieppina, Grigno, nella Rosta e nei laghi (immessa di recente) di Caldonazzo (rara) e Levico (rara); nel Rigolor; nel Leno di Terragnolo e di Vallarsa.

Viene pescata in generale con «bartedei nasse ed ami»; con «sciaole antáne ed ami (pesca mosca)» nel lago di Ledro e nel Ponale; con «nasse ami e fossena» nel bacino del Noce e dell'Avisio; e con «redesin, guada e fiossena» in Valsugana.

10. **Il Carpione***) — *Salmo lac.* var. *carpio* L.

Piastra del vomere armata, stelo pure armato di denti disposti per tutta la sua lunghezza in una sola fila[2]).

Somiglia molto alla Trota di lago con la quale mescolato si confonde facilmente. Però nel capo meno tozzo e più allungato e nella tinta bronzo-argentea del dorso un occhio pratico trova caratteri sufficienti per distinguerlo. Le mac-

---

1) È probabile vi si trovi anche qualche Trota di lago (*S. lacustris*) proveniente pel Canale Rimone, che ve lo mette in congiunzione, dal lago di Cavedine.

*) Nel dialetto trentino: *carpiòn*.

2) Vedi Fig. ed osservazioni a pg. 4 e 5.

chie nere sbiadite che ne fregiano il dorso vanno perdendosi lungo i fianchi e scompaiono sul ventre bianchiccio o bianco-sporco. Non raggiunge mai le dimensioni alle quali può arrivare la Trota di lago. È lungo in media da 30 a 40 cm. e pesa poco più di $^1/_2$ kg.; esemplari di 45 a 50 cm. sono già rari ed è a ricordo d'uomo che fu pescato l'ultimo esemplare che aveva un peso superiore ai 2 kg.

La sua nutrizione consiste specialmente di piccoli crostacei. R. Canestrini (op. cit.) trovò negli esemplari esaminati soltanto spine e zampe del Bythotrephes longimanus; il D.r M. Suster[1]), che studiò l'argomento della nutrizione sopra 37 individui, trovò: in 19 il Bythotrephes longimanus ed il Cypris ovum, in 8 il Bythotrephes e la Ephemera vulgata, in 6 la Leptodora hyalina e vermi indeterminabili, ed in 4 soltanto muco. Da altri furono trovati il Gammarus pulex e l'Atax.

Già il Tiboni[2]) aveva osservato che il Carpione ha due freghe nello stesso anno, una nella stagione più rigida e l'altra nella più calda. L'osservazione fu poi confermata dal prof. Pavesi[3]), dal D.r Garbini e da altri.

A complemento di quanto ho esposto intorno a questo Salmonide, levo alcune notizie dallo studio del D.r Malfer[4]) e dal lavoro più volte citato del prof. Garbini.

«Il Carpione depone il suo fregolo[5]) nello spazio di 8-10 giorni, in acque limpidissime, solcate da continui *corivi*, correnti; sopra fondo ghiaioso, di formazione fluviale o torrenziale, e talvolta anche sopra fondo roccioso addentellato;

---

[1]) M. Suster: *Contributo allo studio delle sostanze nutrienti dei pesci del Benaco* — Trento, G. Zippel, 1898.

[2]) P. E. Tiboni: *Tremosine e suo territorio* — Brescia, 1859.

[3]) P. Pavesi: *Brani biologici di due celebrati pesci nostrali ecc.* — Milano, 1884.

[4]) F. Malfer: *Il Carpione* - Saggio di ittiologia benacense — Venezia, 1900.

[5]) Una femmina matura «porta da 250 a 1300, raramente 1500» uova che escludono in circa 45 giorni.

ad una profondità variabile tra i m. 80 e i m. 300, normalmente verso i m. 200; ad una temperatura di 7–8° C. e nelle due epoche Luglio–Agosto, Dicembre–Gennaio.»

«Il Carpione vive abitualmente al *Trep*, al largo, nelle acque purissime, e si può chiamare il vero signore delle profondità. Frega come dicemmo, a settentrione del lago, nelle due epoche segnate e durante la fregola, specie sul principio, sta abitualmente sul fondo; non si cura di cibo e si muove in uno spazio di pochissimi metri. La festa nuziale si compie contemporaneamente da parecchi, talvolta da molti, individui associati e si può anzi dire che questi costituiscono una vera famiglia, perchè i vincoli da cui sono uniti non si sciolgono col cessare del periodo amoroso. Finita infatti la fregola la famiglia s'alza unita dal fondo occupa le acque a m. 25–30 dal pelo ed inizia il suo viaggio al mezzogiorno del lago. Procedendo aumenta di numero per l'aggiungersi di nuove famiglie ed in tal modo si forma il vero branco migratore, che nuota lento: in una zona che si può segnare tra km. 1 e 3 dalla riva; facendo varie stazioni (Gargnano, Castelletto, Torri, S. Vigilio) e rimanendo in esse più o meno a seconda dell'abbondanza del cibo e del rigore della stagione. Durante il viaggio il Carpione ama stare nelle linee di corrente, *ghie*, sia per la possibilità di trovare in esse maggior copia di pastura, sia per affrontarle o per lasciarsi trascinare a deriva indolentemente e quasi per spasso. Avvertito, nelle giornate tranquille del Febbraio, il principio di una nuova stagione, comincia a *battere* e nel Marzo–Aprile, durante le albe lattee, è sovente *una vera tompesta* (grandinata).»

«Dopo un periodo di 40–50 giorni, ma normalmente dopo giorni 70–80 dalla partenza (in Marzo, raramente in Aprile), i branchi migratori giungono alla loro méta, arrivano cioè alle così dette *pasture*, Morlóngo, Sininghéla, Burùca, Seregnò e Valle di Dusano. Qui la vecchia famiglia è anche raggiunta dalla nuova, intendiamo da quella

formata degli individui più giovani, che migranti nel secondo'anno di vita, vennero per ragione di cibo lungo il fondo. Vivono tutti in dolce comunanza e arrivati dalle profondità delle freghe; bisognosi, per età o per perdite subite, di molto cibo e trovandone nel nuovo soggiorno a profusione, si abbandonano ad una vera festa, raddoppiando la saporosità delle loro carni e lietamente preparandosi ad un nuovo tripudio amoroso. »

« Coi primi calori pensano infatti al ritorno. Questo viene antecipato se l'estate è precoce; ma normalmente si effettua al principio del Giugno ed è iniziato lungo i fianchi orientali ed occidentali del Vó. Attratto dai nuovi amori il Carpione, in questo periodo, nuota più veloce e senza soffermarsi. Segue il mezzo del lago e, causa la temperatura elevata, procede ad una profondità che supera i m. 70, in acque che gli possono offrire 7–8° C. a lui necessari. Il suo corpo si va ricoprendo di una mucosa, che lontanamente ricorderà poi quella dell'Anguilla, ed arriva alla méta verso il Luglio, vestito già dell'abito nuziale, bianco–argenteo nella femmina, con punti di un nero pallido lungo il dorso, e bruno–nero nel maschio con punti neri marcatissimi. Appena giunto dà principio a' suoi amori e rimane nello stesso ambiente fino al termine della seconda fregola, Dicembre–Gennaio, epoca in cui si dispone nuovamente ad emigrare. »

Il Garbini dopo aver detto che per lui la Trota di montagna, la Trota di lago ed il Carpione formano l'unica specie *Salmo lacustris* L. [1]), e che è « pienamente d'accordo con

[1]) Senza entrare qui in particolari, convinto dalle osservazioni fatte sul molto materiale che ebbi occasione di studiare, dirò che anch'io sono dello stesso parere. — Nè posso esimermi dal riportare l'opinione del prof. Asper (cfr. *Die Fische der Schweiz ecc.* già cit.) e la nota che si legge nel suo libro a pag. 46. Il D.r Asper avendo confrontate Trote di lago con grandi Trote di montagna trovò che una differenza specifica apprezzabile tra i due pesci non esiste. E nella nota ricorda che il Lunel, il Fatio ed altri, con osservazioni fatte sopra ricco materiale tratto da tutte le acque, hanno dimostrato « che è impossibile trovare una precisa differenza specifica fra la Trota di lago e la T. di montagna ». Quindi, aggiunge, la proposta di unire le due Trote in una sola specie, per la quale Lunel propose il nome di *Trutta variabilis*, potrebbe essere accolta da tutti.

Pavesi, Klunsinger e Fatio nel ritenere il *S. fario* semplice forma giovane o fluviale del *S. lacustris*, non presentando caratteri anatomici specifici d'importanza, ma presentando invece caratteri morfologici tali da rendere evidente che la forma più slanciata del *S. fario* è dovuta all'adattamento nelle acque correnti » continua dichiarando di ritenere « quantunque a taluni la mia opinione parrà troppo azzardata, se non erronea, che il *S. carpio* sia semplice variazione locale del *S. lacustris*. Dalle osservazioni fatte sopra individui delle due pretese specie raccolte nel Benaco stesso, mi convinsi sempre più che si apponevano al vero e Pavesi e Fatio, ritenendole una sola specie, e mi spiegai nel medesimo tempo la ragione delle descrizioni tanto diverse che fecero i varî autori, trattando del *S. carpio*. — La differenza anatomica più spiccata tra le due forme in parola sarebbe, secondo gli autori, quella dei denti vomeriani, che nel *S. lacustris* sono disposti su due file, nel *S. carpio* su una fila soltanto; ma tale carattere non è costante, trovandosi individui del *S. lacustris* con una sola serie di denti. Gli altri caratteri esterni (quali: il profilo del muso, la lunghezza del capo, la grandezza delle squame, le macchie della spina dorsale, ecc.), più o meno marcati, sono appena sufficienti per fare del Carpione *(S. carpio)* una varietà del *S. lacustris.* »

« Questa varietà, poi, si è tanto acclimatata al nostro lago, che non trova più il bisogno di passare nei fiumi per la riproduzione, e depone[1]) le uova nel lago stesso; alla qual cosa si deve aggiungere che per le condizioni particolari di temperatura, di profondità, e della natura del fondo del Benaco, il Carpione ha doppia fregola: invernale l'una (Ottobre–Gennaio), come tutti i Salmonidi, estiva l'altra (Giugno–Agosto) propria alla varietà in parola. » E più sotto: « abbiamo adunque il *S. lacustris* (Trota) che all'epoca della

---

[1]) Le stazioni di fregola sono secondo il Garbini: Menaròl, Casèl, Canton, Cànole sulla Riviera Veronese, e: Fiume San Giovanni, Anzèlo, Per, Campion, Sot la Madona, Forbesicle, Sicér, Bus della Mare, Meol e Fich sulla R. Bresciana.

fregola (inverno) abbandona il lago per risalire i fiumi; e il *S. lacustris* var. *carpio* (Carpione) che rimane costantemente nel lago sia per la fregola invernale come per la estiva.»

In passato il Carpione viveva nel lago di Ledro[1]) ed in quello di Loppio[2]); ora è una specialità del Garda. Senza buoni risultati si tentò di acclimatarlo alle acque di altri laghi e gli esperimenti continuano (ultimamente furono immessi 175.000 avannotti nel lago di Varese) con abbondanti immissioni di avannotti.

Si pesca, fuori fregola, con i «chemasi binati» e specialmente con la «dindana» che è il solo sistema adoperato alle «pasture»; alla fregola con i «reóni o fréghet» (di notte), e con le sciabiche chiamate dai pescatori «reét, comasco, comás» (di giorno).

11. Il Luccio*) — *Esox lucius* L.

Corpo compresso; muso lungo a becco d'anitra, bocca ampia, mascella inferiore prominente; dorsale ed anale l'una di fronte all'altra e collocate molto indietro.

Per le forme del corpo come per la posizione delle pinne impari il Luccio si stacca da tutti gli altri pesci e si lascia facilmente riconoscere. Il capo depresso termina in un lungo muso nel quale s'apre una bocca ampia ed armata di tanti denti quanti ne può contenere. Quelli piantati nelle mascelle sono forti, lunghi e grossi; gli altri che tapezzano buona parte della cavità spingendosi fino sull'ultimo arco branchiale sono punte od uncini acuti (v. Fig. 11, pg. 14

---

[1]) PIETRO PAVESI: *Altra serie di ricerche e studi sulla Fauna pelagica dei laghi italiani* — Atti Soc. Ven. Trent. Sc. nat. — Padova, 1883.

[2]) PIETRO PAVESI: *Altra serie ecc.*

*) Nei dialetti del Trentino: *luz, lus, luzo.*

della *Parte generale* di questo libro). Sulle guancie e sulla porzione superiore dell'opercolo si scorgono gruppi di squame e qua e là dei grandi pori. Sui fianchi si vede interrotta la linea laterale e sopra e sotto macchie e fascie di svariata forma e grandezza e di una tinta giallognola. I colori variano molto con la stagione, con l'età, con l'ambiente ed hanno la particolarità di essere per lo più gli stessi per tutti i Lucci che abitano la stessa acqua, così che il pratico può facilmente dire se un Luccio proviene da una piuttosto



Fig. 9

Luccio (*Esox lucius* L.)

che da un'altr' acqua. Il dorso è quasi nero o verdastro ed il ventre bianchiccio. I fianchi grigi, che in causa delle macchie e delle fascie presentano un bell'aspetto marmorato, assumono al periodo della fregola una bella tinta verde, mentre le macchie e le fascie si fanno di un giallo più carico. Le pinne pari ed un po' anche la codale sono rossiccie, le impari brune e macchiate di nero.

Sparso nella maggior parte d'Europa abita i laghi, i fiumi e fu trovato anche in mare: «Questa specie sopporta bene l'acqua salsa; io ne vidi degli esemplari nella laguna veneta[1]». Preferisce le acque ferme alle correnti nelle quali se trova cibo in abbondanza, cresce con una rapidità meravigliosa, come nessun altro pesce d'acqua dolce: «In

[1]) *Giovanni Canestrini* — Fauna d'Italia, p. III, Pesci. Milano, 1871-74.

uno dei miei stagni, scrive il Borne, Lucci dell'età di 5 o 6 mesi raggiunsero una lunghezza di 43 cm. ed un peso di oltre 1 kg. ». Le dimensioni alle quali può arrivare sono molto varie: il Luccio del commercio misura ordinariamente da 30 a 50 cm. ed ha un peso che si aggira attorno al kg., senza essere una rarità se ne pesa 8 o 10 e tocca il metro di lunghezza. « Un Luccio preso nel 1882 nel lago di Zurigo, scrive l'Asper, misurava m. 1,35 e pesava kg. 20,5 ». Del resto intorno al peso, alla lungezza ad alla longevità (i pescatori sono d'accordo nel ritenere che non viva più di 10 o 12 anni) di questa specie se ne scrissero di curiose. La Cépede racconta che un Luccio preso a Kaiserlautern (Palatinato) presso Manheim pesava 180 kg., era lungo 6 m. ed aveva 267 anni, età desunta da un' iscrizione incisa sopra un anello fissato al pesce. Nella Mosa, secondo altri, sarebbe stato pescato nel 1610 un Luccio portante un anello con la data 1448. Altri autori parlano di Lucci del peso di 90 (Rzaczynsky), di 75 e 50 (Blanchard), 40 (Gauckler) e di 30 (G. Canestrini) kg. — Ha indole feroce ed una voracità proverbiale: è un vero lupo di fiume, il pesce cane delle acque dolci. Questo pericoloso e terribile rapace, a ragione temuto da ogni abitatore delle acque, addenta ed inghiotte avidamente tutto quanto arriva alla sua bocca. Se la preda è troppo grande per trovar posto nello stomaco lo si vede con una porzione della stessa penzolante dalle fauci. « Un pescatore del lago di Zurigo prese un Luccio che aveva nello stomaco un' intiera anitra adulta » (Asper). « L'esame del contenuto dello stomaco di questo dendrottero è interessante, e si può dire che se venisse fatto sopra molti esemplari ci darebbe una raccolta zoologica sufficientemente variata. Ma la nostra meraviglia passa i limiti ordinari, quando troviamo nel suo tubo gastro enterico dei corpi che evidentemente non possono aver servito a scopo alimentare». « Raccontasi che nel 1765 sia stato preso un Luccio nell'Ouse (Inghilterra) del peso di 28 libbre, nello stomaco del

quale si trovò un orologio con nastro nero e due sigilli, appartenenti ad un cameriere annegatosi qualche tempo prima. Dicesi del pari che sieno stati pescati dei Lucci, i quali avevano ingerito degli anelli e degli ami, ed io l'anno scorso comperai sul mercato di Padova due di questi pesci, uno di 1020 gr., l'altro di 750, ciascuno dei quali teneva nelle prime parti dell'intestino un pezzo di piombo prismatico della lunghezza di 60 mm. e del peso di 90 gr. » (R. Canestrini). Questa voracità mentre nella maggior parte dei casi rende il Luccio dannoso alla pescosità delle acque, lo rende in qualche caso utile a mantenere l'equilibrio fra il nutrimento che l'ambiente (lago, fiume, stagno) produce ed il numero degli abitanti, e distruggendo il soprappiù dei pesci fa sì che quelli che rimangono possano trovare cibo in abbondanza, prosperare e crescere rapidamente.

Per la sua indole feroce costretto alla vita solitaria lo si vede in compagnia (una femmina con uno o due maschi) soltanto all'epoca degli amori. Questa incomincia verso la fine di Febbraio e si protrae, a seconda della stagione, fino a tutto Aprile ed anche ai primi di Maggio. Cerca i siti piani, erbosi o melmosi e poco profondi delle sponde lungo le quali la femmina depone le uova il cui numero varia assai con l'età e la statura del pesce. « In una femmina di 650 gr., scrive il D.r R. Canestrini, le uova pesavano 181 gr. ed erano in numero di 26.000; in un'altra di 133 gr. le uova pesavano 43 gr. ed erano 6020; in una terza di 350 le uova pesavano 82 gr. ed erano 11.500. Il Livingston ne riferisce ad un esemplare 272.160; e Boldner, 148.000 ad un altro, il quale pesava 8 libbre ». Dopo circa due settimane escono gli avannotti che da principio si nutrono di insetti, vermi od altri piccoli animali d'acqua. Raggiunto il secondo mese incominciano a nutrirsi di pesci dando la caccia di preferenza a quelli della propria specie.

Da noi il Luccio è pesce comunissimo che non manca mai sui nostri mercati dove è abbastanza ricercato per le

sue carni saporite, facilmente digeribili e povere di reste e per il prezzo mite. Le uova invece all'epoca della fregola sono malsane e mangiate provocano dei disturbi gastro-enterici. Il Luccio vive nel lago di Garda, di Ledro e nei canali di Besta, nel Rimone, nel lago di Cavedine, di Castel Toblino, (bellissimi esemplari) di S. Massenza, di Molveno, e nel fiume Sarca (inferiore): nell'Adige, nel lago di Loppio, di Seraia, di Piazze, di Terlago, nel lago Santo e della Mar; nel fiume Brenta e nei laghi di Levico e Caldonazzo (di 3 e fino di 5 e più kg.). Si pesca col « sardenar, striara da luzi, birba, ludrion e dindana » nel lago di Garda; con « arconi » nei canali Besta all' epòca della fregola e tutto l'anno lungo le sponde del lago di Ledro con « dirlindana, ami ed arconi;» con la « tratóra » e quando va in frega anche col « bartadél » nei laghi di Terlago, Santo e della Mar; con « re, ami bartedei o trabocheti e con la togna, detta anche impropriamente durlindana » nei laghi di Caldonazzo e Levico. La pesca con la « togna » è esclusivamente per il Luccio che avido ed ingordo com'è abbocca facilmente il pesce di latta lucente. Si pratica soltanto nel mese di Ottobre perchè negli altri mesi, al dire dei pescatori, questo sistema non dà buoni risultati.

12. Cobite fluviale*) (*Cobitis taenia* L.)

Bocca circondata da 6 barbette brevi; corpo fortemente compresso, capo piccolo, aperture branchiali strette; sotto e davanti all'occhio una spina mobile biforcata.

Il piccolo corpo di colore giallognolo è elegantemente fregiato di macchie nere e brune, le più appariscenti delle quali (da 11 a 17) formano una riga ben marcata al posto

---

*) Nei dialetti del Trentino: *foraguada, feraguada* (Val d'Adige), ***lampreda*** (lago di Garda), anche *cagnola*.

della linea laterale che è visibile soltanto per breve tratto sopra le pettorali. La codale, ornata per lo più alla base di due macchie nere, e la dorsale portano pur esse delle macchiette o delle fascie oscure, mentre le pinne pari e l'anale non sono macchiate ed hanno la stessa tinta del corpo. Le squame sono così piccole che si possono a mala pena numerare senza le lenti.

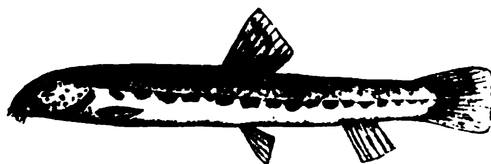


Fig. 10

Cobite fluviale *(Cobitis taenia L.)*

Fino al 1871 non si conosceva il maschio di questo pesce. A scoprirlo è stato il Prof. G. Canestrini il quale, appunto nel '71, ne poteva confermare l'esistenza[1]) avendo trovato con l'aiuto del microscopio i prodotti sessuali maschili in individui provenienti dal Piemonte e da Modena.

Dopo le ricerche e gli studi del celebre Naturalista trentino riesce facile riconoscere il sesso della Cobite osservando le pinne pettorali, che portano il secondo raggio straordinariamente ingrossato nel maschio e sulla faccia interna un processo osseo in forma di squama mancante o rudimentale nella femmina.

Questo pesce pare possa compiere in caso di bisogno (quando l'acqua sia deficiente di aria) una vera respirazione intestinale con l'inspirare dall'atmosfera aria ed emettere anidride carbonica, accompagnando l'emissione con una specie di fischio.[2])

---

[1]) *G. Canestrini* — «Sul maschio della Cobitis taenia L.» — Rivista scientific. — ind. di Guido Vimercati, fasc. III. — Firenze 1871.

[2]) *Heckel u. Kner* — «Die Süsswasserfische der östreichischen Monarchie» Leipzig, 1858 - dicono che questo suono viene emesso quando si stringe in mano il pesce.

Nuota abilmente con rapidi movimenti nei fiumi, torrenti, laghi e fossi nei quali è solita tenersi nascosta sotto i sassi e le pietre. Si nutre di piccoli molluschi, vermi, insetti e loro larve e raggiunge una lunghezza di 8 a 10 cm.

L'epoca degli amori incomincia in primavera e si protrae fino a tutto Maggio.

La carne coriacea e magra rende questa Cobite poco stimata e per essa non si esercita alcuna pesca particolare.

Nel Trentino è poco comune e vive soltanto nel Garda e nell'Adige. Da questo fiume si porta per qualche tratto negli affluenti piccoli e grandi nei quali si prende al periodo di magre.

13. **Cobite barbatello***) (*Cobitis barbatula***) L.)

Bocca munita di 6 barbette lunghe, capo piccolo, aperture branchiali strette; corpo cilindrico, allungato; sul dorso fascie trasversali brune, macchie dello stesso colore lungo i fianchi; spina suborbitale corta, ottusa e nascosta sotto la pelle.

Somiglia alla precedente. Il corpo di una tinta giallo-sporco nella parte superiore è inferiormente grigio chiaro ed è coperto imperfettamente da piccolissime squame che mancano affatto sul capo sul petto e sull'addome. Fascie trasversali, macchie irregolari e punti bruni adornano la codale, il tronco ed il capo. Le barbette sono più lunghe e più grosse che nella precedente e stanno attaccate tutte al labro superiore. Può compiere anche questa Cobite la respirazione intestinale.

Non ama le acque ferme ma bensì quelle limpide dei ruscelli, dei torrenti e dei fiumi nei quali raggiunge dimensioni di poco superiori a quelle indicate per la Cobite fluviale.

---

*) Nei dialetti trentini: *foraguada* (Val d'Adige), e *strega*.

**) *Nemachilus barbatulus* L. è un sinonimo frequentemente usato.

Si nutre di piccoli animali d'acqua come vermi, molluschi, insetti e loro larve, senza rifiutare qualche piccolo pesce.

La femmina depone numerose uova o sulle foglie o tra le piante acquatiche nei mesi di Marzo ed Aprile.

Quantunque abbia carni saporite e di facile digestione questo pesce non è oggetto da noi di pesca speciale sia per le piccole dimensioni del suo corpo, sia per la sua rarità. Onde più che il pescatore interessa l'ittiologo.



Fig. 11

Cobite barbatello (*Cobitis barbatula* L.)

Vive nel lago di Garda e nell'Adige dal quale si porta negli influenti. Dal Prof. Giglioli [1]) è stata segnalata nel rivo di S. Romedio in Val di Non, dove il Prof. G. Canestrini aveva raccolti alcuni esemplari nell'Agosto del 1863.

14. **L'Alborella*)** *Alburnus alborella* De Filippi

Dorsale collocata molto indietro e munita di 7–8 raggi divisi, anale lunga con 13 e più raggi; corpo compresso; faringei in due file 2.5–5.2.

Il tronco di questo grazioso pesciolino è protetto da squame sottili e molli che si coprono lateralmente per una

---

1) *H. E. Giglioli* — Catalogo degli Anfibi e dei Pesci italiani Firenze, — 1880.

*) Nei dialetti trentini: ***pes zentil*** (Caldonazzo), ***zentilòt*** (Seraia), ***pessata***, ***aola*** (lago di Garda e Val di Sole), ***pessata***, ***pessatela*** (nomi che si danno anche ad altri pesci della statura dell'Alborella), ***torbolana*** (Loppio).

metà appena e che sono imperfettamente circolari; è superiormente blu acciaio, ed argenteo splendente sull' addome ed ai lati sui quali si scorge una serie di macchie verdi e giallastre con lucentezza metallica.

Vive a stuoli nelle acque limpide dei laghi tanto di pianura che di montagna, nei fiumi e nei torrenti, raggiungendo una lunghezza di 8 a 10 cm. e nutrendosi di sostanze animali come coleotteri ed altri insetti, aracnidi, vermi, e di sostanze vegetali. R. Canestrini trovò neglì stomaci di pa-



Fig. 12

Alborella (*Alburnus alborella* De Fil.)

recchi esemplari raccolti in Aprile nel lago di Ledro « sostanze vegetali, frammenti di un piccolo coleottero, teste di formica, e sabbia ».

All'epoca della fregola che cade nei mesi caldi (Maggio – Luglio) l'Alborella in abito di nozze (macchiette e punti ranciati alla base delle pinne) si porta verso le rive. Qui a poca profondità e di notte tempo, vengono deposte sul fondo ghiaioso o sulle piante numerose uova, che esclodono in circa 15 giorni.

Alcuni autori (Bloch, G. Canestrini, Fatio) parlano di bastardi e di ibridi provenienti da incroci tra questa specie e specie affini oppure dai generi Alburnus e Squalius.

Le carni dell' Alborella sono poco apprezzate. Dove vien presa in grande quantità viene salata e disseccata al sole (lago di Garda). Nel Trentino vive nel lago di Caldonazzo, nella Brenta, nell'Adige, nel lago della Mar, nel lago

Santo, in quello di Loppio, di Seraia, di Ledro, nel Benaco, nel lago del Malghet e nei ristagni che forma il Noce nella bassa Valle di Sole.

Si pesca con « arlaról, bartavel e spigonsola ».

15. **La Savetta***) — *Chondrostoma soetta* Bonaparte.

Bocca aprentesi verso il basso, labbra languidamente rosee, cartilaginose e taglienti; faringei in una sola fila di 7 per lato, più di rado 7 da una parte e 6 dall'altra; peritoneo nero.

La codale è verdastra, le altre pinne sono leggermente pavonazze. Il colore argenteo sporco del dorso va sfumando sui fianchi dove tende a prendere una tinta argentea bianca. Il peritoneo (vedi « Parte generale » pg. 21) è nero lucente, ed il colore di questa membrana sarebbe, secondo il Bloch, il carattere distintivo della specie. Vive nei laghi ed in qualche fiume, raggiungendo una statura media di 30 a 40 cm. ed un peso di poco inferiore al $^1/_2$ kg. Solo eccezionalmente raggiunge il $^1/_2$ metro di lunghezza e sorpassa il kg. in peso.

È uno dei pochi pesci che ha nutrizione quasi completamente vegetale: R. Canestrini rinvenne negli stomaci degli esemplari da lui esaminati « detriti di piante acquatiche e molta sabbia ».

Frega in Aprile e Maggio in qualunque punto del lago. L'epoca degli amori è annunziata dal fiorire del maschio (v. « Parte generale » pag. 28) che si copre di piccolissimi bottoncini sul capo e sulla parte anteriore del dorso e da uno speciale rumore che fa il pesce saltando e guizzando nell'acqua. Le uova esclodono dopo una settimana circa e sono numerose: R. Canestrini ne contò in una femmina di media grandezza ed « in un solo ovario 4700 ». Qualche

*) Nei dialetti del Trentino: generalmente *savel*, anche *strilot*.

autore (Fatio) descrive ibridi derivanti dalla Savetta col genere Squalius. Per la carne insipida è forse il meno apprezzato dei nostri pesci, tra i quali si vede però spesso sul mercato.

Vive nel Garda, nel lago di Ledro, di Castel Toblino e S. Massenza, di Cavedine, di Loppio, di Terlago, di Se-

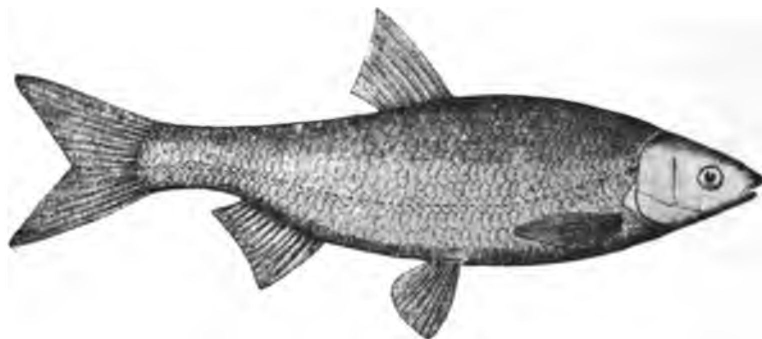


Fig. 13

Savetta (*Chondrostoma soetta* Bonap.)

raia, di Piazze, di Caldonazzo e di Levico, nell'Adige (rara) nella Brenta e nel Sarca. Si pesca con « bartedei » con « l'antana » con l'amo; col « rescaról » e « tirando il redón quando salta » (Terlago). In qualche lago (Castel Toblino) si usa pescarla sotto il ghiaccio, rincorrendola e riducendola in un dato punto dove viene circondata con le reti.

16. La Lasca del Genè (*) — *Chondrostoma genei* Bonaparte.

Bocca aprentesi in basso con labbra cartilaginee e taglienti; faringei in una sola fila di 5 per lato, raramente 5 da una parte e 6 dall'altra; peritoneo nero.

Oltre che per il numero dei denti faringei si distingue questa specie dalla precedente sua affine per il colore della

(*) Nel dialetto trentino: *strilòt, strilòt dell'Ades.*

dorsale e codale che hanno una tinta verde sporca, delle pinne pari e dell'anale che sono di un giallo chiaro perdentesi in un bellissimo giallo ranciato. Di questo colore sono tinte anche le congiunzioni delle ossa opercolari, il contorno e l'angolo della bocca. Per le forme più slanciate del corpo, per la posizione e conformazione della dorsale, per la statura che non oltrepassa di molto i 20 cm. ed in media non li raggiunge e per la fascia grigia (talvolta sfumata, raramente

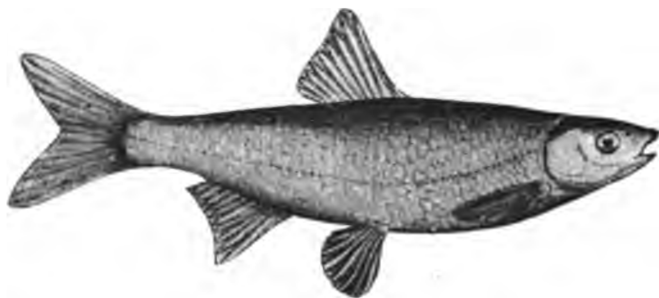


Fig. 14

Lasca del Genè (*Chondrostoma genei* Bonap.)

mancante) formata da numerosissimi puntini, che scorre lungo i fianchi si distingue inoltre questo pesce dalla Savetta.

Vive nei fiumi, nutrendosi di sostanze vegetali. A questo proposito scrive R. Canestrini: « i molti stomaci di questa specie da me esaminati contenevano scorze d'alberi, radichette, foglioline, piante acquatiche diverse e sabbia ».

In Febbraio si trovano già individui con uova mature. All'epoca degli amori, che cade in Marzo, Aprile e Maggio, il maschio si orna il capo e la parte anteriore del dorso con piccoli bottoni di fioritura. Le uova sono numerose: R. Canestrini in una femmina lunga cm. 21 che pesava 88 gr. ne contò 5964, in un'altra di 17 cm. di lunghezza e 42 gr. di peso, le uova erano 4100 e pesavano gr. 3.4, in una terza ne contò 4700.

Come la Savetta, ha carni pochissimo apprezzate. Nel Trentino la Lasca del Genè non è conosciuta che dai pescatori dell'Adige, dove prima dei lavori di regolarizzazione si pigliava in quantità molto maggiore che non al presente.

17. La Tinca *) — *Tinca vulgaris* Cuv.

A ciascuno dei due angoli della bocca pende una corta barbetta; pinne ad estremità ritondata, la dorsale prende origine dietro le ventrali; faringei clavati disposti in una sola fila, 4 da un lato e 5 dall'altro.

Il corpo inelegante, corto e compresso di questo pesce che vive nella maggior parte d'Europa, porta delle pinne carnose che sono caratteristiche per la rotondità delle estremità e presentano, specialmente all'epoca degli amori, un carattere distintivo del sesso, giacchè nelle ventrali del maschio adulto il primo raggio è molto più largo degli altri ed incurvato. Una pellicola viscida e trasparente avvolge tutto il corpo e lascia veder sul tronco le piccole squame. La tinta della nostra Tinca non è uniforme ma superiormente è verde, talvolta verde scura o bruna come le pinne, inferiormente di un giallo più o meno intenso. Molti forellini disposti regolarmente in curve segnano nel capo il percorso del sistema laterale.

Non è punto delicata e si adatta facilmente ad acque che da altre specie non sarebbero tollerate; vive qualche tempo fuori dell'acqua e si lascia trasportare a notevoli distanze in acque poco aerate o semplicemente avvolta in erbe e muschi bagnati, senza soffrirne. Ha indole tranquilla ed ama tenersi solitaria sul fondo erboso e melmoso delle acque ferme od a lento corso. D'inverno s'immerge nel fango e passa alcuni mesi in un sonno letargico abbastanza profondo. Vive di piante acquatiche, ingerisce umo ricco di sostanze organiche e non rifiuta animaletti, come vermi,

*) Nei dialetti del Trentino: *tenca*.

piccoli crostacei, molluschi, insetti. Raggiunge una lunghezza di 30, 40 e raramente di 50 cm. ed un peso medio inferiore al kg., potendo però arrivare fino ai 3, 4 ed anche, benchè di rado, ai 6 kg. All'epoca degli amori, che cade nel periodo da Maggio ad Agosto, antecipando o postecipando a seconda della stagione e della temperatura dell'acqua, perde l'abituale simpatia per la solitudine e per i luoghi

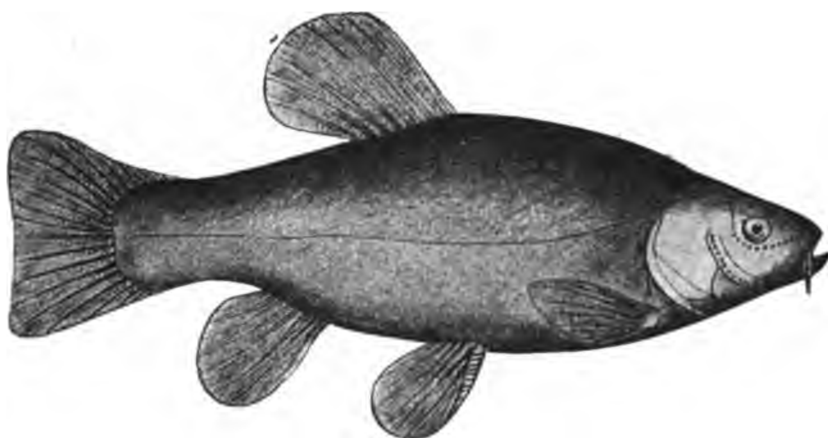


Fig. 15

Tinca (*Tinca vulgaris* Cuv.)

profondi ed oscuri e sale alla superficie, dove la si vede a stuoli in prossimità dei canneti e della riva cercare luoghi adatti alla deposizione del fregolo che viene collocato sulle piante stesse o nella melma. Una femmina nel suo terzo anno di età depone da 2 a 300,000 uova. « In una Tinca presa nel Padovano, che pesava 1080 gr. ed era lunga 44 cm. le uova pesavano 195 gr. ed erano in numero di 241,750; noto che avevano grossezze diverse, le maggiori misuravano 1 mm. di diametro, altre erano piccolissime; appena un terzo si presentavano mature e queste erano di colore verde; le immature erano bianche. » (R. Canestrini, op. cit.). Il periodo d'incubazione dura da 6 ad 8 giorni.

In passato qualche scrittore ha dato soverchio peso alle variazioni di forma, di colore, del numero delle squame e dei raggi, alle quali per ragioni d'ambiente, di nutrizione,

ecc. va soggetta, ed ha fatte della Tinca diverse specie [1]) che ora sono poste in sinonimia.

La carne grassa e saporita di questo pesce è molto apprezzata benchè contenga molte reste. Qualche volta ha un disgustoso sapore di fango che le si può far perdere tenendo qualche giorno l'animale vivo in acqua fresca e corrente. Nel Trentino è pesce comune, se non abbondante, che dovrebbe venire largamente diffuso in molte acque. Vive nel lago di Garda, Ledro, Cavedine, Castel Toblino, S. Massenza, Molveno; della Seraia, Piazze, Costa, Canzolino; di Caldonazzo (rinomata per la bontà delle carni), Levico; nel laghetto della Cappella; nell'Adige (rara) e nei tratti dei suoi influenti prossimi alla foce, in varî fossi lungo il fiume, nei laghi di Loppio, Terlago, Santo, della Mar e nel lago Santo (Av.) [2]).

Viene pescata col « tencár, ludrion, striara, sciaole », ecc.; con gli « arconi e col laz (Ledro) », con l'« antána (Terlago, Santo, della Mar) », con « bartedei e con la lenza (Levico, Caldonazzo) ».

18. La Sanguinerola*) — *Phoxinus laevis* Agassiz.

Corpo cilindrico; squame piccolissime; dall'occhio alla codale una fascia giallo d'oro; alla base della codale una macchia nera; dorsale avente origine dietro le ventrali; pinne giallastre con vene rosse; faringei in 2 file a 2.5–4.2, più di rado 2.4–4.2.

Il tronco imperfettamente coperto da piccolissime squame è quasi cilindrico ed è questo un buon carattere che per-

[1]) *T. italica* Bp., *T. aurata*, *T. chrysitis* Agass.

[2]) Abbiamo nel Trentino tre laghi di questo nome. Uno si trova nel Bacino dell'Adige a 746 m. s. m.; un secondo nel Bacino della Fersina a 986 m., ed il terzo nel Bacino dell'Avisio a 1172 m. Del secondo non è mai fatto parola; il terzo è distinto dall'aggiunta *(Av.)*.

*) Nei dialetti del Trentino: *pessate rosse* (Torbole), *bòtola* (Ledro), *salgaröla* (Valsugana), *varanieria* (Val di Pinè).

mette di distinguere la Sanguinerola da altre piccole specie alle quali somiglia. La linea laterale non si vede completa ma appare generalmente soltanto per un tratto che va fino al di là delle pinne ventrali. La tinta piuttosto variabile del corpo è di un giallo-bruno, alle volte un po' verde o grigia sul dorso tutto punteggiato di nero. Una serie di macchie oscure percorre lateralmente il tronco il quale è adorno altresì di una fascia lucente giallo-dorata.

La Sanguinerola è uno dei più comuni e leggiadri abitatori delle acque limpide e correnti con fondo sabbioso



Fig. 16

Sanguinerola (*Phoxinus laevis* Agass.)

della maggior parte d' Europa. Per le piccole vene dei corsi maggiori superando con destrezza e coraggio molti ostacoli, si porta spesso a considerevoli altezze dove poche altre specie possono arrivare. Abita volontieri anche i laghi della pianura e dell'alta montagna. Raggiunge in media una lunghezza dai 6 ai 7 cm. e raramente arriva ai 10. Si nutre di piccoli molluschi, insetti, vermi, avannotti e fregolo, semi, foglioline, ecc.

Avvicinandosi il periodo della riproduzione la Sanguinerola si adorna e nell'abito di nozze il maschio specialmente è splendido veramente per le tinte purpuree all'addome, alle labbra, a parte delle pinne e degli opercoli. La femmina depone nei mesi di Maggio e Giugno fra i ciottoli o sulla sabbia da 500 a 1000 uova di mediocre grandezza, che escludono in due settimane circa.

Per la piccola statura e per le carni non tanto gustose è pesce di poco interesse commerciale. Vive in quasi tutte le acque del Trentino e si pesca con reti particolarmente nei laghi di Garda, di Ledro, di Molveno, nel Sarca; compare con l'acqua nel periodico di Andalo; nella Brenta, nel lago di Caldonazzo e nei fossi della Valsugana, specialmente nel Perginese; nel lago di Seraia, nell'Adige, nel Noce, nel lago di Tovel, nell'Avisio e nei laghi di Cece, Colbricon, ecc.

19. **Il Vairone** *) — *Telestes muticellus* Bonaparte.

Corpo compresso; la dorsale prende origine sopra le addominali, pinne pari ed anale più o meno rosse; faringei in due file 2.5-5.2, più raramente 2.4-4.2.

Una larga fascia grigia più o meno appariscente, raramente mancante, adorna i fianchi del Vairone. A proposito di questa fascia G. Canestrini [1]) ha osservato in un esemplare proveniente dal Modenese «un fenomeno interessante. La fascia grigia del tronco era distinta nell'animale vivente; subito dopo la morte essa scomparve e ritornò assai distinta alcune ore più tardi». Il dorso di questo grazioso pesciolino che raggiunge una lunghezza media di circa 12 cm., toccando di rado i 15 od i 16, è d'un grigio acciaio scuro, talvolta tendente al verdastro, il ventre bianco, la dorsale e la codale sono grigie con qualche punto nero, le altre quasi incolore. Sfumature ranciate tingono la base di tutte le pinne, all'infuori della codale.

Alle acque ferme predilige le correnti e limpide, nelle quali ama nascondersi sotto le pietre. Ha nutrizione mista, servendogli di cibo tanto i piccoli animaletti d'acqua come le piante che vi crescono.

---

*) Nei dialetti trentini: *varòn, pessata, pessatela, pes zentil.*

1) *G. Canestrini* — «Prospetto critico» ecc., già cit.

La fregola incomincia con l'Aprile e si protrae fino al Luglio. In quest'epoca le tinte del pesce si fanno in generale più intense ed il maschio fiorisce. Le uova vengono deposte di preferenza lungo la riva sull'erba, sulla ghiaia e nei canneti, ed esclodono in un periodo di tempo che varia da una a due settimane.



Fig. 17

Vairone (*Telestes muticellus* Bonap.)

Come la Sanguinerola va soggetto a numerose variazioni sulle quali alcuni autori stabilirono delle specie [1]) che G. Canestrini ed altri ittiologi ritennero semplici varietà.

Anche il Vairone ha poca importanza commestibile, sia per la piccola statura, sia per il gusto poco buono della carne. Viene spesso adoperato per nutrire altri pesci nei vivai.

Abita molte acque del Trentino ed è specialmente abbondante nell'Adige e suoi influenti. È noto anche ai pescatori dei laghi di Terlago, Santo e della Mar; del Sarca, del lago di Ledro, di Toblino, S. Massenza e del fiume Brenta.

Si pesca per lo più lungo le rive con piccoli «bartavei» e con le «sciaole».

[1]) *T. agassizii* Heck., *T. savignyi* Bp., *Leuciscus comes* Costa, ecc.

20. La Scardola (1) — *Scardinius erythrophthalmus* L.

Corpo corto ed alto, dorso convesso, ventre formante carena tra le pettorali e l'anale; dorsale avente origine dietro le ventrali; iride ranciata; faringei in due file di 3 e 5 per lato.

Il capo sproporzionatamente piccolo si continua nel tronco compresso coperto da grandi squame punteggiate alla base che si staccano difficilmente. Iride gialla macchiata di rosso con punti neri, dorso grigio o verde-bruno a riflessi metallici, fianchi d'un pallido ottone, ventre bianco quasi argenteo, pinne grigio-brune più o meno intensamente colorite in rosso verso le estremità sono le tinte che d'ordinario si osservano nella Scardola.

Questo pesce è comune alla maggior parte dell'Europa. Abita le acque tranquille dei laghi, degli stagni, dei fossi e dei fiumi a lento corso ed ama fondi melmosi e ricchi di vegetazione. È socievole e vive in buoni rapporti con pesci anche di specie affini tenendosi al fondo o sollevandosi verso la superficie a seconda delle condizioni dell'acqua e dell'atmosfera.

Si può assegnare alla Scardola come lunghezza media, che di rado oltrepassa, i 20 od i 25 cm. Il suo stomaco è atto a digerire tanto sostanze animali quanto vegetali: dà la caccia alle larve d'insetto, ai vermi, crostacei, molluschi, acari e mangia anche piante acquatiche. L'esame del contenuto dello stomaco di varî individui dei nostri laghi (Castel Toblino, Seraia, ecc.) m'ha portato press'a poco agli stessi risultati ai quali è arrivato R. Canestrini che ha trovato negli stomaci di 10 esemplari pescati nel Ve-

(1) Nei dialetti del Trentino: *scardola, scardoa, coe rosse, scardola nera* (variazione locale quest'ultima dei laghi di Caldonazzo e Levico).

neto «forti proporzioni di piante acquatiche» e frammenti dell'*Asellus aquaticus*. Tra gli avanzi animali non mi è riuscito difficile distinguere le Idracne *Axona versicolor* ed *Atax crassipes*.

Le uova vengono deposte in più riprese ed in epoche molto diverse dipendenti dalla temperatura dell'acqua, dalla

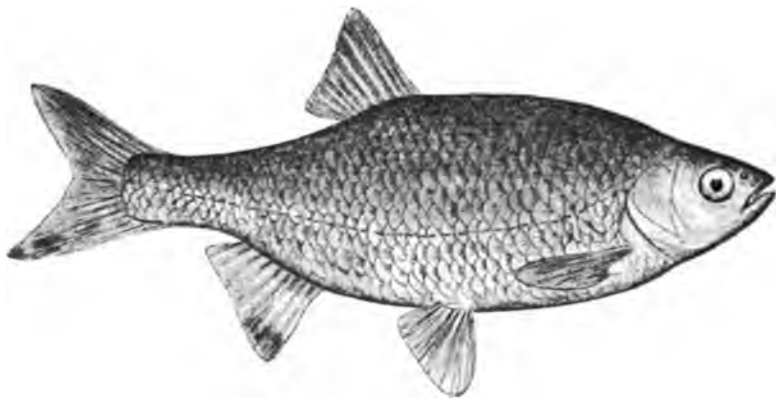


Fig. 18

Scardola (*Scardinius erythrophthalmus* L.)

località, stagione ecc., che cadono fra l'Aprile ed il Luglio. Ci sono anche dei pescatori (laghi di Caldonazzo, Levico) che sostengono che la deposizione non avviene che al colmo di luna dell'Aprile e del Maggio. Una femmina depone 70, 80 ed anche 100,000 uova, piccole e rossastre che, fisse alle piante o collocate sul fondo erboso lungo le rive, rimangono in incubazione dagli 8 ai 12 giorni ed anche più se la stagione corre rigida o l'acqua conserva per altra ragione una bassa temperatura.

Anche la Scardola va soggetta a deviazioni di colore[1], di forme ecc. dal tipo normale, in seguito alle quali furono

[1] I pescatori dei laghi di Caldonazzo e Levico distinguono col nome di *scardola nera* una variazione che corrisponderebbe a quella del Canton Ticino di cui fa parola l'Asper (op. cit.).

istituite varie specie [1]), che poi caddero in sinonimia.

Si conoscono anche ibridi di questo pesce con altri Ciprinidi.

La carne bianca, poco saporita e piena di reste è assai poco stimata. Essendo però questo pesce comune alla maggior parte delle acque del Trentino compare quasi sempre sul mercato.

Si trova con maggior frequenza nei laghi di Garda, Ledro, Cavedine, Toblino, S. Massenza, Molveno; nell'Adige nei laghi di Loppio, Terlago, Santo, della Mar; di Seraia, Piazze, Canzolino; di Caldonazzo, Levico, Lavarone, della Cappella e lago Santo (Av.).

Si pesca con la «birba, ludrion, arconi, bartadei, e lenza».

21. **Il Cavedano** [2]) — *Squalius cavedanus* Bonaparte.

Dorsale con 8-9 raggi divisi, avente origine un po' dietro le ventrali (sopra la 19ª squama della linea laterale); anale a margine inferiore rettilineo; angoli della bocca toccanti appena la perpendicolare calata dal margine anteriore dell'occhio macchiato di nero ed avente due cerchi concentrici dorati; faringei in due file 2.5-5.2.

Il tronco non compresso è coperto da squame grandi col margine posteriore punteggiato in verde scuro. Rispetto al colore G. Canestrini (op. cit.) distingue due varietà: nell'una il dorso è di un grigio d'acciaio a riflessi metallici, nell'altra di un verde sudicio che nell'alcool si cambia in rosso ruggine. Nel Trentino s'incontra quasi sempre la seconda forma

---

[1]) *S. scardafa* Bp., *S. hesperidicus* Nar., *Leuciscus marrochius* C., *S. macrophthalmus* Heck.

[2]) Nei dialetti del Trentino: *squal, cavazin, caravt* (Ledro).

col dorso verdastro, i fianchi più chiari ed il ventre argenteo, con pinne pallide alla base e brune verso gli orli. Per quanto mi consta mancano gli esemplari con le pinne pari e la base dell'anale e della codale rosse, di cui parla G. Canestrini.

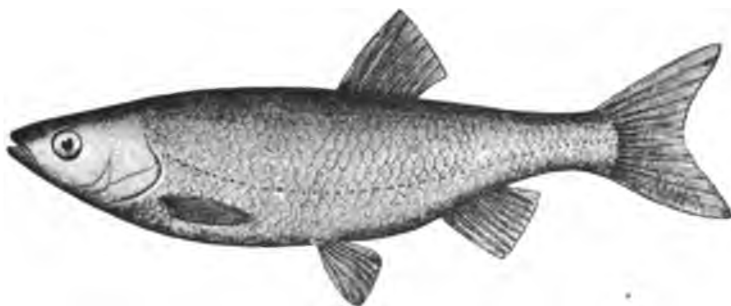


Fig. 19

Cavedano (*Squalius cavedanus* Bonap.)

Il Cavedano vive nei laghi e nelle acque correnti nutrendosi di animali. Dà la caccia agli insetti, ai vermi, molluschi, crostacei, agli anfibi, ai piccoli mammiferi d'acqua, cerca il fregolo, ed al bisogno ingerisce anche sostanze vegetali. Raggiunge una lunghezza media di 25 cm. potendo però, ma eccezionalmente, oltrepassare il $^1/_2$ metro e toccare i 4 kg. in peso.

Gli amori principiano in Maggio e si protraggono fino al Luglio. In quest'epoca il pesce lascia il fondo delle acque e si porta verso le rive in prossimità delle quali sulla ghiaia grossa e sulle pietre vengono deposte le numerose uova che esclodono in un periodo che può andare fino a tre settimane.

Va soggetto a variazioni che hanno tratto in inganno varî naturalisti ed ittiologi dai quali furono istituite delle specie passate poi in sinonimia[1]).

---

[1]) *Cyprinus cephalus* L., *C. idus* Bl., *L. cavedanus* Bon., *L. dobula* Ag., *Squalius tiberinus* Bp., *S. meridionalis* Bl., *S. albus* Heck e Kn., *S. clathratus* Bl., ecc.

La carne piena di spine è poco apprezzata.

Il Cavedano è comune in molte acque del Trentino: vive nei laghi di Garda, Ledro, Cavedine, Toblino, S. Massenza, fiume Sarca; Adige, laghi di Loppio, Terlago, Santo, della Mar; nella Brenta, nei laghi di Caldonazzo, Levico; di Seraia e di Piazze

Si pesca col « remat, col trabochét, con l'antana con l'arlarol » e con l'amo.

22. Il Triotto*) — *Leuciscus aula* Bonaparte.

Dorsale prendente origine sopra le addominali; lungo i fianchi una fascia grigia più o meno distinta; faringei in una sola fila 5-5 (raramente 6 dal lato sinistro).

Il tronco lateralmente compresso è coperto da squame ben visibili anzi piuttosto grandi in proporzione della statura del pesce, ed è attraversato da una fascia grigia talvolta nera che raramente manca. Il dorso ha una tinta tra il giallo ed il verdastro od è un misto dei due colori; la parte inferiore del corpo è argentea e le pinne sono giallastre o grigiastre.

Abita le acque lacustri come le correnti, ama i fondi coperti di vegetazione, si nutre di sostanze animali e vegetali e raggiunge una lunghezza che difficilmente oltrepassa i 15 cm. Frega in Aprile e Maggio. La femmina depone le numerose uova non lungi dalle sponde sulla sabbia pulita ed anche sulle erbe.

Il maschio in quest'epoca fiorisce.

*) Nei dialetti trentini: *pessata* (Loppio, Adige, Ledro), *fajòn* (Caldonazzo, Levico, Seraia, Piazze), *pes zentil* (Terlago, Toblino, S. Massenza, ecc.), *gentil*.

Ha carne poco stimata ed ha poca importanza commerciale. Pescato assieme ad altre specie con le quali viene facilmente confuso compare sul mercato e sotto varî nomi



Fig. 20

Triotto (*Leuciscus aula* Bonap.)

è conosciuto e comune nella maggior parte delle acque trentine.

È ben noto ai pescatori dell'Adige, dei laghi di Loppio, Terlago, Santo, della Mar; di Seraia, Piazze; Caldonazzo, Levico; S. Massenza, Toblino, Ledro e di Garda.

23. Il Pigo*) — *Leuciscus pigus* De Filippi.

Manca la fascia grigia ai lati del tronco; dorsale avente origine esattamente sopra la base delle addominali, anale più lunga che alta; faringei in una sola fila 5 dal lato destro, 6 dal sinistro.

Il corpo piuttosto allungato è superiormente verdastro, giallo–bronzino alle parti ed argenteo inferiormente. Le ventrali e l'anale sono scure quasi nere, mentre le altre pinne sono grigiastre. Le squame hanno l'orlo oscuro. L'iride punteggiata di nero presenta riflessi dorati, argentini e verdi.

Vive nei laghi e nei fiumi nutrendosi di vermi, insetti

*) Nel dialetto trentino: *orada dell'Ades.*

e d'altri piccoli animali nonchè di sostanze vegetali. Secondo R. Canestrini raggiunge una lunghezza di 30–40 cm. ed un peso da 1 a 2 kg.; l'unico esemplare ch'io ho potuto avere dall'Adige era lungo 26 cm. e pesava circa ½ kg.

L'epoca della fregola cade in primavera e precisamente nell'Aprile e nel Maggio. Il corpo (capo, tronco, le pettorali, la codale e la dorsale) del maschio si copre in

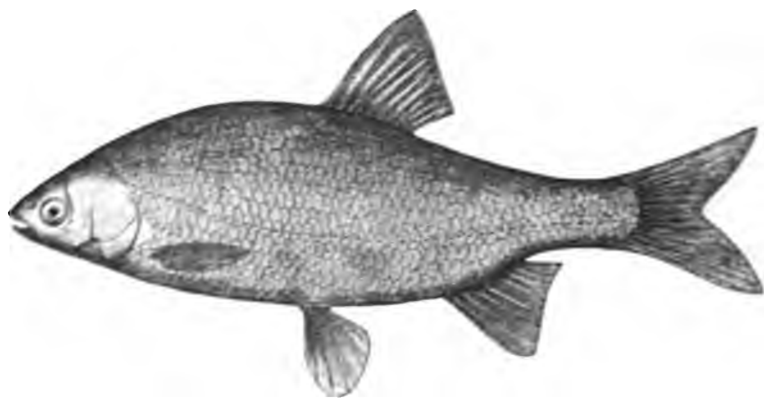


Fig. 21

Pigo (*Leuciscus pigus* De Fil.)

questo periodo di bottoncini e spine, che facilmente si staccano e cadono. A quanto dice R. Canestrini, all'epoca degli amori i Triotti « si uniscono in molti individui per imprendere delle escursioni in truppe ».

Ha carni molto buone e saporite ma troppo ricche di spine. Per questa ragione e per essere limitato al solo Adige, ed anche quì molto scarso è poco ricercato e poco frequente. Ha poca o nessuna importanza commerciale ed io non l'ho mai trovato sul mercato di Trento.

Heller scrive che il Pigo potrebbe trovarsi anche nel Benaco perchè si trova nella maggior parte dei laghi dell'Italia settentrionale e Garbini ne indica la presenza come specie induttiva. Per quanto consta a me vive esclusivamente nell'Adige.

24. Il Gobione*) — *Gobio fluviatilis* Cuv. e Valenc.

Bocca munita agli angoli di due barbette molto corte; forme slanciate; tronco quasi cilindrico con squame grandi non ellittiche, percorso da una fascia gialla più o meno visibile; dorsale e codale punteggiate di scuro; faringei in due file ed uncinati.

Superiormente il corpo è grigio-verdastro, ai lati argenteo ed al di sotto bianco. La fascia gialla che scorre lungo i fianchi è ben distinta quando il pesce è giovane, diviene con l'età più sbiadita e meno visibile ed in qualche esemplare non si vede affatto. Una fila orizzontale di grandi macchie oscure ed irregolari, in qualche caso fuse assieme così da formare una fascia, accompagna la linea laterale. Macchie più piccole si scorgono anche nel capo. Le pinne non macchiate in nero hanno una tinta chiara uniforme. Nel suo insieme il Gobione ricorda le Cobiti con le quali i pescatori poco pratici lo scambiano e lo confondono.

Conduce vita socievole nei fiumi, torrenti e ruscelli a fondo sabbioso che preferisce alle acque ferme. Quando abita i laghi si tiene all'imbóccatura dei corsi d'acqua influenti ed effluenti nei quali entra in certi periodi, portandosi per questa via molto in alto e penetrando in paludi e fossati.

Si nutre di sostanze animali e vegetali: vermi, crostacei, molluschi, larve d'insetti, insetti, fregolo di pesce, animali morti, foglie ed altre parti di piante acquatiche. Non oltrepassa che di rado i 10 cm.

L'epoca degli amori cade generalmente nei mesi di Aprile e Maggio, ma può essere protratta fino al Giugno e, stando a quanto scrivono Fatio, Valenciennes ed altri naturalisti, fino al Luglio, all'Agosto ed al Novembre. Le

*) Nei dialetti trentini: *témel*, *boa* (Torbole.)

uova piccole ma numerose — R. Canestrini ne contò 6000 in un esemplare — vengono deposte tra i sassi e le piante sempre nelle acque correnti, tanto se il pesce abita fiumi torrenti o ruscelli, come se vive nei laghi. Il fatto che la deposizione delle uova può durare fino a 6 settimane ha dato luogo ad una erronea credenza ed ha fatto ritenere ai pescatori che il Gobione freghi due o più volte nello stesso anno.



Fig. 22

Gobione (*Gobio fluviatilis* Cuv. e Val.)

Anche questo Ciprinide subisce per effetto di speciali condizioni d'ambiente, di temperatura, di nutrizione, ecc. notevoli modificazioni per le quali furono istituite specie[1]) e varietà che G. Canestrini ed altri ittiologi posero in sinonimia.

Per il Trentino il Gobione è pesce poco comune e pochissimo conosciuto. Soltanto nel Benaco è accertata la sua presenza; non così nell'Adige dove non è stato raccolto che dal solo Canestrini G.

---

[1]) *Gobio pollini* de Betta, *G. benacensis* Poll., *G. lutescens* De Fil., *G. venatus* Bp.

25. Il Barbio *) — *Barbus plebeius*[1]) Valenc.

La bocca porta quattro lunghe barbette; primo raggio della dorsale osseo, flessibile e sulla faccia posteriore debolmente e finamente seghettato. Faringei in tre file a 2.3.5–5.3.2.

Le forme del corpo e le pinne robuste fanno del Barbio un abile nuotatore. Il dorso ha un colore bruno ed è tutto punteggiato e macchiato di nero, la parte inferiore del tronco è bianco-argentea. Le macchie nere del dorso si continuano sugli opercoli e sulle guancie ed in maggior o minor numero si vedono anche su tutte le pinne meno che sull'anale. Le barbette e le pinne hanno tinta rossa più o meno carica.

Il Barbio ama acque limpide e rapide ed a fondo sabbioso, ed abita fiumi, torrenti e laghi. Durante la stagione rigida si ritira sul fondo e passa alcuni mesi in una specie di sonno letargico. La sua nutrizione è animale: mangia insetti, vermi, molluschi, larve d'insetti, crostacei, fregolo, avannotti, carne corrotta e dà volontieri la caccia ai pesciolini, potendo riuscire dannoso alle trotelle. Cresce rapidamente e raggiunge una lunghezza media di 20 a 30 cm. ed un peso di $^1/_2$ kg. Esemplari di 2 kg. sono certamente una rarità.

L'epoca degli amori cade nei mesi di Maggio e Giugno; qualche volta ed in qualche lago ha luogo anche durante il Luglio. Le piccole e numerose uova (in un esemplare del peso di libbre $3^1/_2$ Bloch ne contò 8025) vengono deposte sulla sabbia, sui sassi, su fondo pietroso e vengono fissate. Nei fiumi e nei torrenti la femmina sceglie di solito i punti dove la corrente è più forte, e talvolta dal fiume

---

*) Nei dialetti trentini: *barbi, barbiöl, barbo, bàrbol.*

[1]) Nella *Chiave analitica*, a pag. 12, è incorso un errore di posizione. I caratteri del Barbio (riga 7 ed 8) devono trovarsi sotto il numero V dopo la riga 4.

si porta in rivi influenti; nei laghi le uova vengono deposte in qualunque punto. L'incubazione dura da 9 giorni a tre settimane. Le uova, come quelle dei Lucci e delle Tinche, hanno la particolarità di essere velenose, fatto ripetutamente constatato ed ormai messo fuori di qualsiasi dubbio. R. Canestrini (op. cit.) a questo proposito narra che « un inserviente del Museo Zoologico dell' Università di Padova

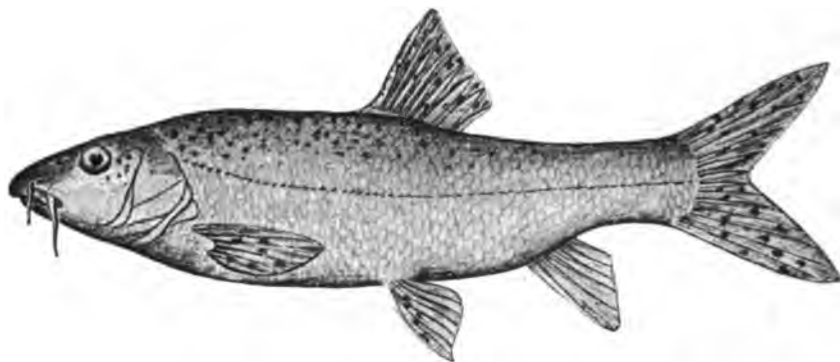


Fig. 23

Barbio (*Barbus plebeius* Valenc.)

dopo di aver ingerito uno di questi pesci pieno d'uova provò potenti dolori intestinali, con vomiti, diarrea e indolenzimento di tutte le membra; e che una donna della valle di Non per aver mangiato le sole uova ebbe a sentire i medesimi effetti ».

La carne bianca è molto saporita e di facile digestione e se non contenesse tante reste sarebbe molto più stimata e ricercata.

Il Barbio è pesce comune nel Trentino ma non abbondante. Sul mercato compare, ma vi è sempre molto scarso.

Vive nel Sarca, nel Garda, lago di Ledro, di Cavedine, di Toblino, S. Massenza, Molveno; nell'Adige e nella parte bassa dei suoi influenti (nel Noce si spinge fino al Ponte di Mostizzol), nel lago di Loppio e di Terlago; nella Brenta, nel lago di Caldonazzo, di Levico e Lavarone; di Seraia e di

Piazze. Qualche esemplare si pesca in Val di Cembra nell'Avisio. Prima della costruzione della Serra di S. Giorgio — sopra la borgata di Lavis — era abbastanza comune anche nella Valle di Fiemme (Cavalese, Predazzo).

Si pesca col « remat, con la birba, col ludrion, con l'antana, con la lenza, con la guada e con bartedei ».

26. La Carpa*) — *Cyprinus carpio* L.

Quattro barbette alla bocca; primo raggio (spina) dell'anale e della dorsale osseo, robusto, e fornito posteriormente di grossi denti.

Delle quattro grosse barbette che pendono attorno alla bocca le due più lunghe stanno agli angoli, le altre due al labbro superiore. Questo, come l'inferiore, è grosso e carnoso. Il tronco un po' compresso ai lati e rotondo in alto si alza molto fino all'origine della dorsale, notevole per la sua lunghezza oltre che per il primo raggio fortemente seghettato, forma una curva più o meno pronunziata e termina in una robusta pinna codale fortemente incisa.

In quanto a squame il tronco può esserne completamente e solidamente coperto[1]); oppure portarne solo poche, ma straordinariamente grandi lungo la linea laterale ed ai margini, restando nel rimanente scoperto[2]), oppure esserne totalmente privo[3]). Le ultime due forme sono delle mostruosità, alle quali dà luogo la Carpa, che non esistono allo stato naturale nel Trentino.

---

*) Nei dialetti del Trentino: *bulber*.

[1]) Questa forma è la Carpa comune detta anche *Carpa nobile*.

[2]) È la *Carpa a specchi* (C. rex cyprinorum Kram. — re dei Ciprini — Spiegelkarpfen).

[3]) *Carpa nuda* C. nudus Bl. — Lederkarpfen).

Le tinte del corpo sono molto variabili nelle diverse acque. Generalmente la parte superiore è di un grigio scuro, oppure bruna o blu scura, i lati presentano riflessi giallo-ottone o sono del colore del cuoio, il ventre e le labbra sono giallognole. Qualche volta si vedono esemplari con le pinne qui e lì ranciate, ed altri interamente gialli.

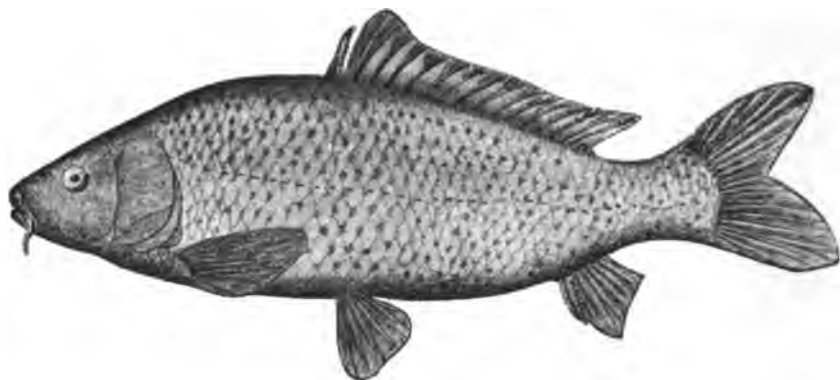


Fig. 21

Carpa (*Cyprinus carpio* L.)

La Carpa è specie esotica che gli antichi Romani trasportarono dall'Asia e che si è andata perfettamente adattando ed acclimatizzando alle acque dell' Europa. Ha indole pacifica e tranquilla e vive socievolmente nei fiumi, nei laghi e negli stagni sopportando benissimo anche l'acqua salsa e salmastra del mare e delle lagune [1]).

Di preferenza però la troviamo nelle acque tranquille non fredde e ricche di vegetazione con fondo fangoso. All'appressarsi della stagione rigida la Carpa cala sul fondo,

[1]) *M. v. d. Borne* («Teichwirtschaft» già cit.) dice che «secondo Pallas la Carpa vive nel mar Caspio e nei suoi influenti in considerevole quantità, ed abita anche le lagune salmastre; non meno abbondante vive negli affluenti del Mar Nero, più di rado nello stesso Mar Nero; viene presa più di frequente nel Mare Adriatico e presso Comacchio». E più sotto: «passa anche in acque molto salate come, p. s., nelle lagune che si trovano in vicinanza della foce del Rodano».

cessa di mangiare e si abbandona ad un lungo sonno letargico immersa del tutto od in parte nel limo o nascosta tra le piante acquatiche. Il peso del corpo diminuisce del 3 al 5% durante questo sonno invernale.

Sopporta senza soffrire notevoli e repentini cambiamenti di temperatura e resiste a lungo anche fuori dell' acqua, tanto che avvolta in muschi e foglie umide si può trasportare e spedire viva.

Rispetto alla nutrizione la Carpa è onnivora. Mangia insetti, piccoli crostacei, vermi, girini di rana, ecc., piante acquatiche, semi, grani, umo e terra ricchi di sostanze organiche che raccoglie dai buchi che scava sul fondo melmoso. Ho già notato nella «Parte generale» che la Carpa manca di stomaco, vale a dire di quella porzione del canale digerente che elabora e secerne un succo contenente pepsina ed acido cloridrico. In seguito a ciò la nutrizione di questo pesce si compie differentemente che negli altri, secernendo il fegato e le parti del tubo digerente dei succhi speciali. Raggiungendo una lunghezza media di 30 a 45 cm., può toccare dimensioni molto più alte: 80 cm., un metro e più di lunghezza e 20, 30, 40 kg. di peso. Il Betta ricorda un esemplare pescato nel comune di Casaleone che pesava 86 libbre veronesi.

La fantasia dei naturalisti di un tempo ha attribuito alla Carpa età di 150 ed anche di 200 anni. « Nel giardino reale di Charlottenbourg, scrive il Buffon, se ne vedono di grandezza prodigiosa, e che sono così vecchi che portano la testa coperta di muffa. » Il Burda trovò il modo di conoscere l'età della Carpa ed il Borne lo esperimentò e lo trovò giusto: basta contare i circoli che si vedono sulle squame dopo averle pulite nell'alcool, ed il loro numero ci dà gli anni che conta il pesce.

Col terzo anno di età la Carpa è atta a riprodursi. La temperatura dell'acqua fa antecipare o postecipare la deposizione del fregolo, la quale di solito cade nei mesi di

Maggio e Giugno. I maschi all'epoca degli amori inseguono le femmine e sbattono l'acqua con forti colpi di coda producendo un singolare rumore.

Le piccole uova sono assai numerose e vengono collocate e fissate sulle piante acquatiche. Bloch ne ha numerato 237.000 in una femmina che pesava $^1/_2$ kg., e Schneider in un esemplare di 5 kg. ne calcolò 700.000. L'incubazione è breve e già sul settimo od ottavo giorno sgusciano i piccoli che crescono rapidamente.

Sono frequenti in questo pesce le mostruosità, gli incroci con specie affini (Carassius auratus – Pesce dorato della China –, Tinca vulgaris, ecc.) e le modificazioni che hanno dato luogo alla creazione di un numero stragrande di false specie ritenute ora semplici varietà o razze[1]).

Le carni della Carpa non sono molto apprezzate in causa del cattivo gusto di fango che hanno specialmente se provengono da stagni o da fossi. Lasciando l'animale alcuni giorni nell'acqua corrente e fresca il sapore di fango va però in gran parte perduto. Viene tuttavia coltivata con grande profitto e su vasta scala nella maggior parte d' Europa, specialmente in Germania ed in varie provincie dell'Austria (Wittingau in Boemia).

Nel Trentino è pesce comune ma non abbondante che dovrebbe esservi coltivato[2]) e diffuso in ben maggiori proporzioni.

Vive nel lago di Garda dove si pesca qualche esemplare del peso perfino di 12 o 15 kg., di Castel Toblino,

---

[1]) *Cyprinus nudus* Bl. *C. rex cyprinorum* Kram., *C. specularis* Lac., *C. macrolepidotus* Hartm., *C. regina* Bp., *C. elatus* Bp., *C. hungaricus* Heck., *C. Kollarii* Heck., ecc., ecc.

[2]) Terreni sui quali il contadino delle nostre valli sparge a profusione il sudore per raccogliere un po' di grano immaturo, malsano e generatore di pellagra, o dell'uva che, anche risparmiata dalle tante malattie che travagliano la vite e dal flagello della tempesta, non riesce a vendere che a prezzo vilissimo, e prati che retribuiscono le sue fatiche con poco fieno di qualità scadente, perchè, è lecito domandare, non potrebbero essere ridotti a stagni e coltivati a Carpe?

S. Massenza, Molveno; nell'Adige, lago di Loppio, Terlago, Santo; di Seraia, Piazze, Madrano e Canzolino (in questi ultimi tre è stata immessa di recente); nella Brenta e nei laghi di Caldonazzo, Levico e Lavarone.

Si pesca col «rescarol, con la lenza e col ludrion».

27. La Bottatrice *) — *Lota vulgaris* Cuv.

Tronco allungato, coperto da piccole squame, lateralmente compresso all'estremità posteriore: pinne ventrali giugulari.

Il capo largo e schiacciato col lungo cirro al mento, l'ampia bocca munita di numerosi dentini, le due pinne dorsali la seconda delle quali assai estesa, la lunga anale, le ventrali che sono appese davanti alle larghe pettorali e sono appuntite e quasi rudimentali, rendono singolare questo pesce e permettono di distinguerlo con tutta facilità dalle altre specie nostrane.

Superiormente il corpo allungato e cilindrico nella sua porzione anteriore ha tinta olivastra o verde bruna, inferiormente è di un bianco sporco e presenta un bellissimo aspetto marmorato per le numerose macchie irregolari brune che adornano anche le pinne. Le tinte non sono costanti ma vengono notevolmente modificate dall'età, dalla natura del fondo e da altre condizioni di ambiente.

Abita fiumi, torrenti e laghi grandi e piccoli, di pianura e di montagna. Ama le profondità (nel lago di Ginevra vive fra i 200 e 300 m.) e si tiene quasi sempre sul fondo delle acque. Per ingordigia e voracità è forse da più dello stesso Luccio e va messo tra i più pericolosi pesci rapaci delle acque dolci. Si nutre di insetti, crostacei ed altri animaletti, è avido di fregolo al quale riesce dannosissimo in modo particolare a quello dei Salmonidi (Salmerino, Temolo, Trota) ed assale ferocemente e divora avidamente pesci di qualun-

*) Nel dialetto trentino: *bosa*, *bosa trisa*.

que specie. R. Canestrini dice che « passa per assai scaltro, pare che stando nascosto dietro alle pietre agiti il suo barbiglio allo scopo di trarre in inganno altri pesci, i quali scambiata questa appendice con un verme si accostano per prenderlo e rimangono così vittima del vorace gadoide ». I pescatori del lago di Ledro che mi hanno fornite notizie sulla Bottatrice non hanno però mai fatto cenno di questo scaltro costume del pesce in parola.



Fig 25

Bottatrice (*Lota vulgaris* L.)

Il Borne assegna alla Bottatrice una lunghezza da 30–60 cm. e dice che può pesare fino ai 15 kg.; altri autori parlano anche di un esemplare di 21 kg. Da noi pesa in media da $^1/_2$ a $^3/_4$ di kg. e soltanto di rado furono pescati individui di 3 e 4 kg.

Nel Trentino[1]) l'epoca della fregola cade nei mesi di Febbraio e Marzo. Le piccole e numerose uova (fino ad un milione) vengono deposte sul fondo delle acque fra i sassi e le piante acquatiche e si schiudono in circa 30 giorni.

La Bottatrice è pesce importato nel Trentino fino dal 1875. L'idea di aumentare la fauna ittica trentina di un simile rapace è venuta al proprietario del lago di Ledro. Si deve alla posizione geografica di questo lago se la specie non ha invaso ed infestate altre acque. L' Heckel e Kner

[1]) *G. Canestrini, Heller, Asper e Borne* segnano come periodo di frega i mesi di Dicembre e Gennaio; *Heckel* e *Kner* dicono che il periodo varia e cade o nei mesi di Novembre e Dicembre oppure nel Marzo; *R. Canestrini* assegna i mesi di Febbraio, Marzo ed Aprile. Va notato che quest'ultimo autore soltanto parla della Bottatrice del Trentino.

nella loro opera sui pesci delle acque dolci dell'Impero austriaco (*die Süsswasserfische ecc.*, già cit.) attribuiscono la Bottatrice al lago di Garda. Ma tale asserzione fu ritenuta infondata. Anche il Prof. Pavesi la elencò tra i pesci del Benaco e ve la attribuì pure il D.r R. Canestrini; non così il D.r Garbini il quale è tuttora molto dubbioso se ci viva, non essendo mai stato in grado di vedere una Bottatrice proveniente dal Benaco. Dalle ampie informazioni ch'io ho assunto mi risulta che 3 anni or sono furono pescati due esemplari nei pressi della cascata del Ponale e che altri due esemplari sono stati presi nelle acque di Sirmione, sempre stando a quanto narrano i pescatori. Se le uova od anche solo pochi individui fossero pervenuti per il Ponale od in qualsiasi altro modo nel lago di Garda, come mostra di credere R. Canestrini, data la grande prolificità della Bottatrice, in seguito alla quale in un momento si propagò per tutto il lago di Ledro e vi soppiantò, si può dire, le altre specie, sembra a me che, dopo tanti anni, la si dovrebbe trovare in quantità rimarchevole e la sua presenza non potrebbe assolutamente essere sfuggita al Garbini e ad altri ittiologi che studiarono il Benaco. Per cui mi pare di poter asserire che la Bottatrice è per il Trentino una specialità del lago di Ledro.

Si pesca sul fondo del lago con « gli arconi e con l'amo ». Qualche esemplare si pesca pure nel Ponale.

28. Lo Spinarello *) — *Gasterosteus aculeatus* L.

Il dorso porta 3 spine; le ventrali sono ridotte ad un raggio dentellato e robusto.

Il dorso è tinto in verde sporco, i fianchi ed il ventre sono bianchi argentei, il petto e la gola languidamente rossi e le pinne verdastre. Le tinte si fanno assai intense

*) Nei dialetti del Trentino: *spinaröl, pes spin.*

e vivaci all'epoca degli amori, in modo particolare le sfumature rosse che diventano sanguigne o passano al ranciato. Il tronco, che in luogo di squame porta sopra un fianco e sull'altro una graziosa corazza formata da molte piastrine allungate, è un po' compresso ai lati, alto nel mezzo e termina in un capo appuntito ed in una coda sottile.

Lo Spinarello è uno dei più leggiadri e singolari abitatori di lago e di fiume. Non ha bisogno di acque limpide, alle quali sembra anzi preferire le pantanose dei fossi e quelle poco correnti con fondo erboso.

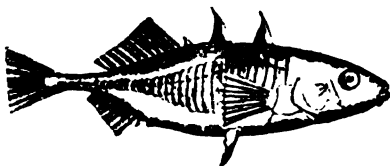


Fig. 26

Spinarello (*Gasterosteus aculeatus* L.)

Molti autori hanno notata l'indole violenta e sanguinaria che accompagna la straordinaria voracità dello Spinarello. Secondo Fatio è capace, quando si moltiplichi molto, di spopolare stagni e torrenti di ogni altro pesce. Baeker narra di uno Spinarello che in 5 sole ore divorò 64 piccoli Ciprinidi e R. Canestrini vide un suo prigioniero, che aveva tenuto digiuno parecchie ore, divorare in 4 minuti una cinquantina di piccoli crostacei, nè mostrarsi punto sazio dopo sì abbondante pasto. « Pertram aveva dunque ragione, osserva, quando paragonava la digestione di alcuni pesci all' azione del fuoco. » Lo Spinarello si nutre di crostacei, vermi, larve d'insetto, pesciolini, molluschi ed uova di pesce, e raggiunge una lunghezza media di 6 ad 8 cm.

Se altri pesci (pesce Tamburo, Pristipoma di Valenciennes, pesce Tonno, ecc.) dimostrarono erronea la credenza che si aveva un tempo e che si sente ancora ripetere che

i pesci sono muti, lo Spinarello smentisce l'asserzione che questi animali sono incapaci di costruire nidi.

E quì cedo la parola a R. Canestrini che descrive così bene le mirabili qualità che a questo vivace pesciolino tutti gli autori sono concordi nell'attribuire. « La riproduzione ha luogo nei mesi di Aprile, Maggio e Giugno; in quest'epoca il maschio fa una raccolta di erbe secche, di pezzetti di legno, di foglie, sottili radici ecc., e sul fondo dell'acqua pratica col muso una cavità abbastanza grande perchè vi possa star dentro agiatamente, e quindi col materiale portato incomincia la mirabile costruzione tappezzando tutta la cavità, e cementando assieme i vari pezzi. »

« Questo nido ha una o più aperture, generalmente due, che sono di diametro diverso; la maggiore è d'ingresso, la minore di uscita. Costruita la ingegnosa fabbrica il maschio in abito di nozze, cioè coperto di brillanti colori, va in cerca di una compagna alla quale fa la sua dichiarazione d'amore passandole e ripassandole accanto finchè essa si decida a seguirlo: si recano allora tutti e due al nido, ed appena la femmina ha deposte le uova ed è uscita, esso vi entra e le feconda. Dopo questa prima sposa ne cerca una seconda, una terza, ecc., cioè quante sono necessarie per riempire di uova il nido. La fecondità di questa specie, come risulta dall'osservazione diretta, non è grande. Blanchard in un esemplare contò 100-120 uova contemporaneamente mature. Günther in un sol lobo dell'ovario di uno di questi pesciolini ne contò 90. Al I° Maggio 1884 io ne contai in una femmina 180, le quali pesavano gr. 0.276; osservo che tutto il pesce colle uova in posto pesava gr. 1.37, era lungo mm. 50, alto mm. 14, e pesava gr. 1.0. In ambo gli individui esaminati le uova erano mature, misuravano 1 mm. di diametro ed erano di color giallastro o cinereo-giallastro. »

« Fecondate le uova il maschio ha la cura di sorvegliarle con costanza per impedire che si avvicinino dei nemici, che assale e respinge con quell'arditezza che gli è propria, au-

mentata in questo caso dall'amore paterno e dalla coscienza di difendere quanto legittimamente gli spetta. Dopo 10, 15, 25 giorni, a seconda della temperatura dell'acqua, si schiudono le uova, ed allora crescono le fatiche e le preoccupazioni dell'infaticabile genitore per impedire che le inesperte creaturine si allontanino dal loro asilo. Di più sta attento che gli urti della corrente non guastino il nido, e che le uova ed i nati abbiano sempre dell'acqua aerata, ciò che egli ottiene



Fig 27

Nido di Spinarello

muovendo di continuo le due pinne pettorali in prossimità al foro d'entrata del nido stesso e tenendo in tal guisa cambiata l'acqua. Se i giovani si mettono a fuggire vengono da esso inseguiti, presi e riportati alla loro dimora. Soltanto quando sono abili al nuoto e possono procurarsi da soli il nutrimento sono lasciati liberi, ciò che accade 5 o 6 giorni dopo la loro nascita, cioè dopo che hanno raggiunta la statura di 3–4 mm. Gli Spinarelli crescono rapidamente, e allorchè hanno raggiunto l'anno di età sono ormai atti a riprodursi. »

Sì mirabili qualità che mettono certamente in gravissimo imbarazzo chi si ostina a non vedere negli animali più in là di un istinto, io non ho mai avuto occasione di osservare nello Spinarello. Ma in compenso ho avuto largo campo di ammirarne di identiche in due pesci americani quando mi trovavo allo Stabilimento di Hünningen nell'Alsazia.

Bastava avvicinarsi agli stagni nei quali si coltivava il *Grystes salmoides* (der Forellenbarsch) o il *Grystes nigricans* (der amerikanische Schwarzbarsch) per vedere questi pesci, di solito tranquilli e miti, appressarsi minacciosi e irrequieti e rabbiosamente afferrare la punta del bastoncino con la quale si faceva mostra di toccare od inseguire lo sciame dei loro piccini.

Le variazioni alle quali va soggetto lo Spinarello hanno dato occasione a diversi ittiologi di formare dell'unica specie che vive in Italia varie specie[1]) che G. Canestrini dimostrò non essere che varietà.

La sua carne, sebbene non cattiva, non è ricercata ed in causa anche della piccola statura lo Spinarello è un pesce che manca di qualsiasi importanza commerciale. Si tiene invece negli acquarî nei quali sa spesso sopperire alla mancanza di aria tenendo la bocca in parte fuori dell'acqua ed inspirando aria dall'atmosfera.

Nel Trentino lo Spinarello vive nel Benaco, nell'Adige dal quale si porta per tratti più o meno lunghi negli influenti, nel lago di Caldonazzo e specialmente nei fossi intorno al lago di Garda.

29. **Il Cagnetto** *) — *Blennius vulgaris* Pollini.

L'intero dorso occupato dalla dorsale lunga e avvallata leggermente nel mezzo; anale lunga più della metà della dorsale; ventrali giugulari ridotte a 2 o 5 raggi molli; corpo affatto sprovvisto di squame; capo corto, nel maschio adorno di 2 tentacoli e di una cresta cutanea adiposa.

Le tinte del Cagnetto non sono ben definite; anzi a base del colore del suo corpo G. Canestrini ha distinto tre varietà una delle quali vive (anche) nel lago di Garda. Questa

1) *Gasterosteus brachycentrus* Cuv., *G. tetracanthus* Cuv. e Val., ecc.

*) Nel dialetto del Trentino: *bosa*.

ha dorso bruno adorno di punte e macchie oscure alla base della dorsale ed il ventre più chiaro (giallo-bianchiccio). Macchie oscure si vedono pure, disposte con una certa simetria che ricorda una foglia composta, lungo la linea laterale la quale da prima si solleva verso il dorso poi si abbassa sensibilmente e corre nel mezzo del corpo. Nel capo reso oscuro dai numerosi punti dei quali è spruzzato si distingue



Fig. 28

Cagnetto (*Blennius vulgaris* Poll.)

bene il percorso del sistema laterale marcato da circoletti o pori. Le pettorali portano alla base delle macchie oscure e la codale è percorsa trasversalmente da fascie.

Il Cagnetto è specie marina che si è perfettamente adattata ed acclimatata alle acque dolci di alcuni laghi (di Vrana nella Dalmazia, di Albano, di Garda). Raggiunge una lunghezza media di 6 ad 8 cm., arrivando di rado ai 10, e si nutre di animali che l'esame del contenuto dello stomaco non riesce a determinare tanto è sminuzzato dalla completa e buona dentiera della quale è fornita la bocca. « Esaminai, scrive R. Canestrini, il contenuto dello stomaco di esemplari presi nel Benaco, e rinvenni molti frammenti minuti di un crostaceo che non potei classificare. »

Vivendo il Cagnetto soltanto in poche acque e non avendo importanza commerciale non è stato fin quì oggetto di studi se non dal punto di vista sistematico. Per lo che intorno alle sue abitudini, ai suoi costumi, ecc., non si conosce molto.

Le uova non numerose ma piuttosto grosse vengono deposte nei mesi estivi. Ed è specialmente in questo periodo

che si scorge distintamente nel maschio il capo adorno dei tentacoli e della cresta, organi sessuali secondarî che fuori fregola sono rudimentali o possono mancare del tutto.

G. Canestrini ha dimostrato che le molte specie[1]) istituite sulle variazioni di colore sono da considerarsi tutt' al più come varietà.

Il Cagnetto vive copioso nelle insenature del lago di Garda[2]). Ma benchè la sua carne sia saporita non è fatto oggetto di pesca speciale.

30 e 31. I Ghiozzi

Gobius fluviatilis *) Bonelli e *G. fluv.* var *panizzae* *) Verga.

Ventrali giugulari, unite in modo da formare una specie di imbuto; dorsali due; squame circolari, di media grandezza; capo ingrossato.

Il tronco quasi rotondo ed ingrossato nella porzione anteriore si fa sottile verso la coda. Il suo colore è molto variabile ma di solito è bruno–verdiccio punteggiato e macchiato di nero. Qualche volta è di un giallo–verde pallido ed in qualche esemplare è percorso da fascie gialle trasversali. Il capo al quale le labbra grosse carnose e sporgenti danno un aspetto tutt'altro che grazioso, è più oscuro del corpo; le narici sono così piccole che a stento si vedono. Le pinne presentano la tinta del tronco un po' carica e sono anch'esse irregolarmente spruzzate di nero; le pettorali e la codale hanno il margine ritondato e quest'ultima è adorna di piccole fascie trasversali.

---

[1]) *Blennius varus* Bp., *Bl. lupulus* Bp., *Bl. anticolus* Bp., *Bl. cagnota* Cuv. e Val. ecc.

[2]) *Heckel* e *Kner* scrivono di aver esaminato esemplari provenienti dall'Adige.

*) Nei dialetti del Trentino: *bossola, magnerón.*

I Ghiozzi raggiungono una lunghezza media di 5 a 8 cm. e si tengono di solito nascosti sotto le pietre del letto dei fiumi, torrenti e fossati e verso le rive dei laghi nei quali conducono vita socievole; nuotando procedono a scosse. Si nutrono di insetti, vermi, crostacei, larve d'insetto.

Per l'epoca degli amori che cade nei mesi di Aprile, Maggio e Giugno (talvolta più tardi), maschio e femmina vestono quasi sempre l'abito nuziale coprendosi di bottoncini



Fig. 29

Chiozzo comune *(Gobius fluviatilis* Bon.)

di fioritura. Il mucchietto di uova viene fissato dalla femmina alla superficie inferiore della pietra che forma il soffitto del nascondiglio. Le uova, data la statura del pesce, sono grosse e quindi poco numerose. Fatio in una giovine femmina della lunghezza di 4.2 cm. ne contò 98 di grosse e 70 di piccole.

Nel Trentino si trovano due delle diverse specie e varietà[1]) di Ghiozzi che vivono nell'Italia. Sono pesci però poco conosciuti e qualche volta confusi con lo Scazzone. Il più comune è il *fluviatilis* che si trova nel lago di Garda e, non tanto frequente, nell'Adige e nel corso inferiore degli affluenti (probabilmente anche in altre acque): ho avuto diversi esemplari presi in questo fiume e nei fossi di « Camp trentin ». Il secondo *(G. f.* var. *panizzae)* vive soltanto nel Garda e differisce dal *fluviatilis* per avere squame di due grandezze (piccole nella parte anteriore del tronco, maggiori

---

[1]) *Gobius avernensis* Canestr., *G. panizzae* Verga, *G. punctatissimus* Canestr., *G. fluviatilis* Bon.

nella porzione posteriore), e 5 raggi nella prima dorsale ed 8 raggi divisi nella seconda.

La carne dei Ghiozzi è gustosa e ricercata come frittura.

32. Lo Scazzone*) — *Cottus gobbio* L.

Capo largo e schiacciato con due spine per lato; corpo senza squame; due dorsali, ventrali giugulari formate di 4 raggi molli ed uno spinoso.

Il capo sproporzionatamente grosso, solidamente corazzato ed armato e la coda sottile rendono cuneiforme il corpo dello Scazzone. Quanto al colore siamo davanti ad un animale che sa prendere quelle tinte, fra il grigio chiaro ed il bruno carico, che meglio lo confondono con l'ambiente in cui vive e quindi lo rendono atto a sfuggire ai numerosi nemici. La parte superiore del corpo è sempre più oscura della inferiore per le numerose macchie che la adornano e che spesso riunite formano delle fascie trasversali. Di macchie sono pure fregiate più o meno tutte le pinne ad eccezione delle rudimentali dell'addome che stanno piantate fra le pettorali. Particolarmente su queste ultime e sulla codale si distinguono delle fascie trasversali.

Lo Scazzone sembra essere molto raro soltanto nelle Valli dell'Avisio e negli influenti di questo fiume. Altrove nel Trentino è pesce molto diffuso che incontriamo quasi da per tutto dove si trova la Trota di montagna. Conduce vita solitaria nei fiumi, torrenti e laghi che hanno fondo sabbioso e coperto di sassi sotto i quali è solito tenersi nascosto. Nei laghi cerca i punti dove crescono delle piante tra le quali si tiene.

«Lo Scazzone, scrive R. Canestrini (op. cit.), non ama cambiar di dimora, e trovato un luogo dove vi sieno le

*) Nei dialetti del Trentino: *marsón, cazzedón, magnerón, bozol* e *bozoi* (Ledro), *bociólo* (Chiese), *cunéla* (Vallarsa).

condizioni volute per il suo benessere non lo abbandona più. Si può quasi dire ch'esso s'innamora di un sasso sotto al quale trova sicuro ricovero come il gatto si affeziona ad un determinato tetto. Sta nascosto di giorno e gira e fa la caccia di notte. Talvolta aiutandosi colle pinne ventrali e pettorali si arrampica sopra una pietra e là messo in agguato attende che gli si avvicini qualche incauto pesciolino che con meravigliosa celerità sorprende e divora (Fatio).

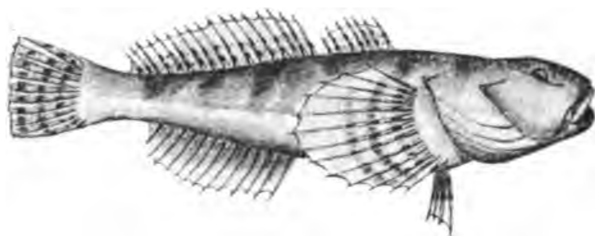


Fig. 30

Scazzone (*Cottus gobio* L.)

Questo aplottero ha anche l'abilità di staccare dei corpi che pendono sopra il suo capo, proiettando contro di essi una colonna di acqua. »

« Si nutre di vermi, d'insetti, e sopratutto delle loro larve, di uova di batraci, di uova di pesci, di pesciolini ecc. Io ho esaminato il contenuto dello stomaco di molti esemplari pescati nella state scorsa nelle acque del torrente Rufrè (Valle di S. Romedio), e vi trovai larve di coleotteri (Carabidae), frammenti di emitteri (Reduviidae), ed una enorme quantità di pupe di un neurottero del genere Cloe. »

Lo Scazzone è vorace e dannoso al fregolo specialmente della Trota della quale è sovente inseparabile compagno. Toccando di rado i 15, raggiunge una lunghezza media di 8 a 10 cm. ed ha carni abbastanza saporite.

Ha diverse abitudini comuni con lo Spinarello e con i Ghiozzi con i quali — come fa fede il nome di « magnerón » dato a questi ed allo Scazzone — viene talvolta scambiato e

confuso. Frega di solito nei mesi di Marzo ed Aprile; ma quest'epoca subisce per la stagione, per la posizione, per la temperatura dell'acqua, ecc., non di rado notevoli spostamenti verso l'inverno o verso l'estate. Le uova unite a grappolo e poco numerose (da 280 a 750, secondo R. Canestrini), vengono deposte in una buca che l'animale si scava sotto un sasso al quale ha cura di fissarle. Un mese dopo circa, escono i piccini i quali sono oggetto di amorose premure da parte del maschio che ha gelosamente custodite e difese le uova. Crescono piuttosto rapidamente e con due anni di età sono atti a riprodursi.

Lo Scazzone si incontra con più o meno frequenza in quasi tutte le acque del Trentino. Più abbondante che altrove sembra essere nel Leno. Si pesca altresì nell'Adige e nel Noce; nel Benaco, nel Ponale, nel lago di Ledro e nel Sarca; nella Brenta (abbonda nel Grigno), nei laghi di Caldonazzo e Levico, e nel fiume Chiese (Cimego, Creto, ecc.).

È per questo pesce che si adopera specialmente la fiocina quando non si ricorra al comodo e dannosissimo sistema della deviazione e del prosciugamento di tratti di torrenti.

33. Il pesce persico*) — *Perca fluviatilis* L.

Tronco molto alto nella parte anteriore, percorso da lunghe fascie trasversali oscure; sugli ultimi raggi della prima dorsale una macchia nera; ventrali giugulari; opercolo armato di aculei, preopercolo di spine.

Il tronco lateralmente compresso è coperto da squame persistenti ed a margine finamente dentellato (ctenoidi) che proteggono anche qualche tratto delle ossa opercolari armate

*) Nel dialetto trentino: *pes persec, persego.*

di spine e di aculei. Delle fascie quasi nere, variabili per numero (da 5 a 9), lunghezza e larghezza, partono dal dorso e si spingono verso l'addome; qualche volta sono poco visibili o sono sostituite da macchie irregolari che adornano il tronco. La tinta fondamentale del corpo è giallastra con riflessi di ottone, verde oscuro sul dorso e chiaro nella parte inferiore. Le ventrali gialliccie o rosse, stanno infisse al di



Fig. 31

Pesce persico (*Perca fluviatilis* L.)

sotto delle pettorali per lo più incolori o debolmente rosse come l'anale ed il margine inferiore della codale. La prima dorsale, sostenuta da 13 o 15 spine è mobile e può venir distesa o ripiegata come un ventaglio.

Questo bellissimo pesce vive in branchi nei laghi e nei fiumi. All'appressarsi della stagione rigida cala al basso dove gli strati sono più temperati. Raggiunge una lunghezza media di 20 a 30 cm. ed un peso di 1/2 a 3/4 di kg. Esemplari lunghi 50 [1]) cm. e di 2 a 4 kg. di peso sono rarissimi e mai del Trentino. Va soggetto a variazioni [2]) determinate dalle

[1]) Nelle acque della Lapponia, della Siberia e dell'Inghilterra si pescano esemplari di straordinaria grandezza (Richter); nei Paesi nordici si trovano dei Pesci persici lunghi fino a m. 1.35 (Noguès).

[2]) *Perca italica* Cuv. e Val., *P. vulgaris* Schaeff. sono specie istituite sopra tali variazioni ed ora poste in sinonimia.

condizioni dell'ambiente, dalla nutrizione ecc. che influiscono molto anche sul suo sviluppo. Si nutre di pesci, insetti, crostacei, molluschi, vermi, anfibi, fregolo ecc. potendo diventare assai dannoso alla pescosità delle acque.

Nei mesi di Aprile e Maggio, se la stagione decorre normale, il Pesce persico si appressa appaiato alle sponde. Cerca luoghi piani, coperti di sassi e di piante dove depone le uova, le quali appiccicate assieme e disposte in lunghi (fino 1 metro e più) cordoncini simili a rosari, vengono fissate per una estremità e lasciate libere all'altra. Le piccole uova sono numerosissime: in media una femmina ne depone da 2 a 300.000 ed il numero può salire fino quasi al milione.

Mentre nei climi freddi il Pesce persico è abbondantissimo e si moltiplica tanto da non aver bisogno di protezione (Borne), da noi è raro e poco conosciuto. Vive nel lago di Garda (speciamente nella parte meridionale) e nell'Adige.

Avendo carni saporite e di facile digestione è fatto oggetto di pesca all'amo e con le reti[1]).

---

[1]) Il *Prof. Asper.* (op. cit.) dice che spesso nell'estrarlo da siti profondi si vede scoppiargli la vescica natatoria e l'aria spingergli per la bocca lo stomaco rovesciato.

CAPITOLO III.

Descrizione e distribuzione

di due Specie straniere che interessano la piscicoltura trentina.

1. Il Salmerino americano*) — *Salmo fontinalis* Mitch.

Stelo del vomere sfornito di denti e scavato a battello, piastra del vomere munita di 7 denti[1]*; pinne pari, anale e codale a margine anteriore bianco latteo; parte superiore del corpo, dorsale e codale fregiate di macchie chiare formanti un caratteristico disegno.*

Vicinissimo parente del Salmerino dei nostri laghi (europeo) ha con esso molta somiglianza, ma è di gran lunga più bello ed elegante.

Sul fondo verde più o meno carico del dorso, sulla larga codale e sulla dorsale spicca un graziosissimo disegno formato da numerose macchie irregolari che sembrano delle piccole pennellate di giallo buttate lì a caso e senz'ordine. Macchie di un giallo mattone che si vanno facendo più regolari e più rare verso l'addome, si mescolano con le irregolari e con punti rossi circondati da un anello azzurro.

*) Nei dialetti trentini: *salmarin american.*

1) Vedi Fig. 1, b.

Le guancie sono giallognole, la gola, l'addome, la codale, l'anale e le pinne pari sono tinte in rosso. Tutte le pinne meno la dorsale e la pinnetta adiposa, sono anteriormente fregiate di un orlo bianchissimo.

Le forme del corpo sono quelle del Salmerino europeo; anch'esse come le tinte della pelle e della carne sono va-

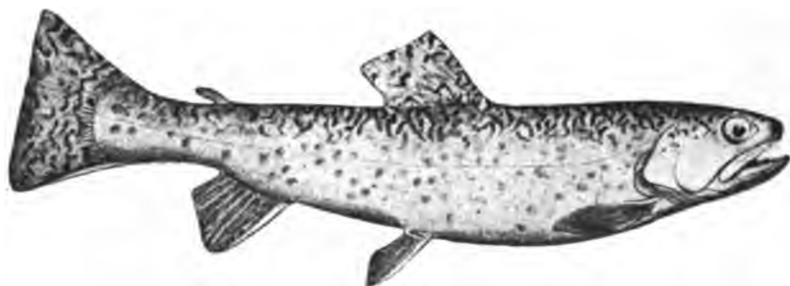


Fig. 32

Salmerino americano (*Salmo fontinalis* Mitch.)

riabili. Il tronco è coperto da piccole squame. Abbastanza frequenti sono gli esemplari col mascellare inferiore molto più lungo del superiore.

Questo bellissimo pesce è indigeno degli Stati Uniti d'America. Più esattamente vive nelle acque che si versano nell'Oceano Atlantico ed appartengono a quella parte dell'America del Nord che giace, come scrive il Borne[1]), fra il parallelo 32 1/2 ed il 55. È proprio ancora di alcuni influenti meridionali della Baia di Hudson, del Mississipì nella Carolina settentrionale e del fiume Alleghany.

È delicato come in generale i Salmonidi e molto sensibile alla temperatura dell'acqua la quale diventa inadatta alla sua vita se oltrepassa i 19 centigradi.

La sua nutrizione consiste di animali: piccoli crostacei, insetti acquatici, molluschi, larve d'insetto, pesciolini anche

1) *Max* v. d. *Borne-Berneuchen* — «Sechs americanische Salmoniden in Europa»-Neudamm, 1890.

della propria specie. La sua statura ed il peso variano molto e dipendono dall'età, dall'ambiente, dalla nutrizione, ecc. In generale poco dopo i due anni, quando è atto a riprodursi, pesa quasi $^1/_2$ kg. e può arrivare — nella sua patria — fino agli 8.

All'epoca della fregola i colori si fanno più vivi e carichi. Il periodo dipende dalla temperatura dell'acqua (avviene prima nell'acqua a temperatura variabile che in quella di sorgente a temperatura costante) e cade nei mesi fra l'Ottobre e la fine d'Aprile. Le uova non numerose (da 400–2000) vengono deposte sui fondi piani e sassosi delle acque preferibilmente a forte corrente ed esclodono in un periodo di tempo che dipende dalla temperatura dell'acqua.

Per la bontà delle sue carni e perchè avendo bisogni alquanto diversi da quelli di altri Salmonidi. specialmente della Trota, si mostrò propizio ad aumentare la pescosità delle acque, il Salmerino americano fu trasportato circa una ventina d'anni fa in Europa.

Nei primi anni fu coltivato con successo. Aumentò anzi la propria fecondità poichè mentre in America una femmina del peso di $^1/_2$ kg. depone da 400 a 800 uova, in Germania — dove si è presto acclimatizzato e si riproduce in parecchie acque pubbliche specialmente della Baviera meridionale, dalle quali si pesca per venderlo sul mercato di Monaco — a parità di peso ne produce da 1000 a 1500[1]).

Le speranze che i piscicultori avevano riposto nel nuovo Salmonide non tardarono però a svanire. Poichè, colpito da varie malattie di indole infettiva che fecero e fanno stragi in tutti gli Stabilimenti così da sconsigliare di persistere a coltivarlo, e che minacciano di escludere il prezioso Salmonide dalla piscicultura europea, mostrò di non potersi adattare alle nuove condizioni o solo parzialmente e limitatamente, non si sa ancora il perchè, alle acque di qualche regione.

1) *M. v. d. Borne* — op. cit.

La malattia predominante del Salmerino americano non colpisce i giovani che non sono ancora atti alla riproduzione ed ha tre forme, o fasi che sieno: infiammazione intestinale e degenerazione del fegato senza alcun segno esterno, è la più comune; macchie biancastre sul corpo (Fleckenkrankheit) e specialmente sul dorso e sulle pinne impari, è pure una forma frequente; infiammazione delle branchie che si vanno coprendo di vescichette nericcie contenenti del liquido, è una forma non meno letale delle antecedenti ma, a quanto pare, meno comune e diffusa. Tutti gli studi intrapresi per scoprire le cause delle malattie furono vani. Si pensò da prima che dovessero dipendere da qualche parassita animale. Ma le ricerche condotte in proposito da Emerich e da Hoffer condussero a supporre trattarsi invece di un'infezione bacillare senza riuscire però ad isolare il bacillo specifico ed a dimostrare sperimentalmente la malattia (Hoffer)[1]).

Convinto che la causa dell'esito negativo toccato alle lunghe ricerche ed agli studi del Prof. Hoffer fossero da attribuirsi più che tutto alla lamentata scarsezza o mancanza di materiale fresco, consigliato dall'illustre Haack che metteva a mia disposizione il ricco materiale del grandioso Stabilimento da lui diretto, allettato dai risultati ottenuti dal Prof. G. Canestrini studiando la malattia predominante dell'Anguilla e seguendo il metodo che condusse il Grande Maestro alla scoperta del *Bacillus Anguillarum* [2]), volli pur io tentare qualche studio ed intrapresi delle ricerche nel laboratorio batteriologico dell'Università di Basilea. Riuscii bensì ad isolare un bacillo da colture fatte col sangue del fegato e del cuore e con sostanze levate dal tessuto epidermico dei punti malati di Salmerini appena morti. Ma le cotroprove mi lasciarono sempre dei dubbî e dell'incertezza, mentre l'improvviso congelarsi dell'acqua negli stagni ed altre

---

[1]) *D.r Hoffer* — All. Fischerei-Zeitung, N. 23. München, 1898.

[2]) *G. Canestrini* — La malattia predominante delle Anguille — Ricerche batteriologiche — Atti del R. Ist. Ven. di Sc. L. e A. — 1892-93.

condizioni sfavorevoli subentrate mi mandarono a vuoto la seconda serie di esperimenti che avevo istituiti, mi impedirono di continuarli e mi obbligarono ad interrompere ed a lasciare incompleti gli studi sull' interessante argomento.

Il dubbio di non riuscire a trovare, con le cause del male, un rimedio ed il timore di perdere un pesce prezioso probabilmente avevano consigliato il benemerito Direttore H. Haack di tentare nello Stabilimento di Hünningen (Alsazia) l'incrocio tra la femmina del Salmerino europeo ed il maschio del S. americano. Da questo incrocio l'Haack ha ottenuto il *Salmo alsaticus* Haack, un ibrido che per essere più resistente alle malattie, meno sensibile dei genitori alle temperature e capace di riprodursi, aveva fatto nascere grandi speranze nei piscicultori. Ma le sue belle qualità, delle quali sin da principio si mostrava un po' dubbioso il Borne, non durarono a lungo ed il nuovo Salmonide divenne, come gli altri bastardi ottenuti artificialmente, sterile così che lo stesso Cons. Haack, quand'io mi trovavo nel '99 al suo Stabilimento, aveva smesso di coltivarlo.

Da noi il Salmerino americano ha fatto prova forse peggiore che altrove. Fu importato da Hünningen assieme alla Trota americana nell'anno 1885. Venne coltivato nello Stabilimento di Torbole dove prosperò a meraviglia per la prima generazione. Quindi incominciò a deperire e le malattie di cui ho parlato non lo risparmiarono. Fu colpito da infiammazione branchiale ed intestinale e le uova andarono mano mano diventando più infecondabili fino ad arrivare all'enorme percentuale del 75, mentre delle rimanenti 25 % una metà quasi va a male nei primi due mesi di incubazione. Nel 1891 si principiò ad immetterlo nelle acque pubbliche, scegliendo per i primi esperimenti il lago di Garda. La scelta non deve essere stata buona. E lo arguisco non tanto dall'esito perfettamente negativo che hanno avuto le abbondanti semine nel Benaco, quanto tenendo conto della predilezione del pesce per le acque correnti, della sua natura

e delle condizioni, tutt'altro che favorevoli, dell'ambiente per una semina di delicati, esotici avannotti. Un tentativo si poteva fare anche nel Garda ma, come mi diceva l'autorevole Cons. Haack, con pesci ormai grandicelli.

Nel 1893 fu spedito da Torbole circa un migliaio di uova allo Stabilimento di Predazzo ed il proprietario, Sig. M. Dallagiacoma, pose ogni cura a fare allevamenti e principiò quindi a ripetere le semine nel fiume Avisio, nel torrente Travignolo, nel rivo di Sadole ed in altri affluenti di quel fiume. Nel '96 e '97 si fecero delle semine anche nel lago di Caldonazzo. Ma l'esito, dove non fu nullo, fu molto meschino se si vuol eccettuare il rivo di Sadole nel quale, avendo il Salmerino trovato più adatte condizioni di vita e maggior protezione, senza però riprodursi, prosperò così che anche ora vi si pesca in discreto numero.

Nelle nostre acque l'esotico Salmonide subì parecchie modificazioni che lo fanno maggiormente rassomigliare e lo avvicinano al Salmerino europeo: il caratteristico disegno della parte superiore del corpo va cancellandosi e le tinte diventano sbiadite.

In generale si può essere ormai convinti che anche per le acque del Trentino questo pesce non è adatto, che non vi si acclimatizzerà mai e che sarebbe bene sostituirlo con qualche altra specie.

2. La Trota iride*) — *Salmo irideus* Gibb.

Fianchi percorsi da una fascia variopinta con grande predominanza del rosso; parte superiore del corpo e pinne impari (meno l'anale) coperte di macchie nere; stelo del vomere sempre armato[1]).

Lungo la linea laterale si vede una larga fascia che risalta e spicca specialmente nel periodo della fregola. Di solito continua, qualche volta interrotta è d'un rosso rame o rosso acceso frammisto ad altri colori dell'iride. Numerosissime macchie nere ammucchiate e fitte all'estremità posteriore del tronco, copiosamente sparse sopra la larga codale ed in file orizzontali sulle dorsali, adornano il capo il dorso ed i fianchi, sopra i quali vanno facendosi più irregolari e prendono in basso la forma di X. L'opercolo, le pinne pari e l'anale specialmente sono tinte in rosso, la parte superiore del capo e del tronco, che è ricoperto da piccole squame, ha una tinta verde-cupo, l'addome è bianchiccio.

Questa Trota vive nelle acque della Nuova California ed è particolarmente abbondante nel Bacino del Sacramento[2]). Abita i fiumi ed i laghi e si trova bene anche nelle acque salmastre della costa nelle quali anzi, come dice il Borne, prospera meglio che nelle dolci e raggiunge un peso fino di 7 kg., mentre nel Sacramento non sorpassa

*) Nei dialetti del Trentino: *truta iride, t. arcobaleno, iride.*

[1]) Vedi Fig. 1, d. — Anche in questo Salmonide, anzi più che nelle Trote nostrane, il carattere dei denti vomeriani è molto incostante. In alcuni esemplari ho trovato la piastra munita, in altri sfornita di denti; lo stelo in alcun era armato di una doppia serie, in altri di una unica fila di denti.

[2]) *Max* v. d. *Borne* — «Sechs amerikanische Salmoniden in Europa» — Neudamm, 1890.

i 3. Non ha, come la nostra Trota, una «regione» caratteristica (Bachforelleregion: «rivi e torrentelli con forte pendenza, a rapida corrente, a fondo roccioso e sassoso») [1]), ma si spande un po' qua un po' là anche nelle regioni proprie ad altre specie. Nelle acque correnti predilige i corsi più copiosi così che immessa in piccoli ruscelli e torrenti ha la tendenza di discendere più che di salire.

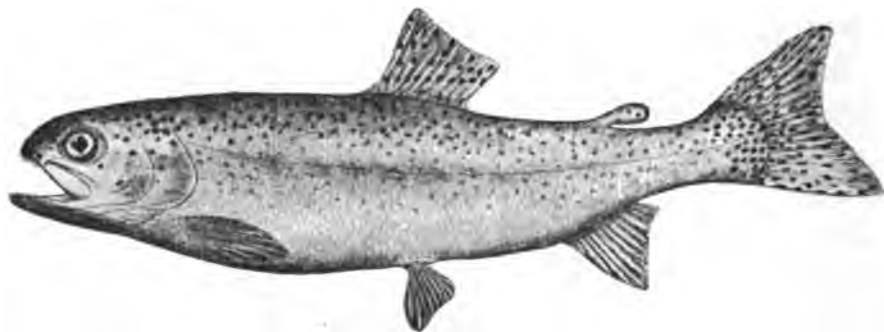


Fig. 38

Trota arcobaleno (*Salmo irideus* Gibb.).

Fra i suoi congeneri è la specie meno delicata, più robusta e che presenta resistenza maggiore alle malattie, che sopporta più elevate temperature dell'acqua (tollera benissimo 25 fino a 26 C.), che soffre meno per lunghi trasporti ed in acqua poco aerata e che meglio sostiene il trattamento negli stabilimenti di piscicoltura. Ha indole buona, diventa facilmente domestica e non disturba i compagni.

Il suo nutrimento che va cercando sul fondo più che alla superficie, consiste di piccoli crostacei, insetti, molluschi vermi, larve d'insetto e d'altri piccoli animali acquatici. Non risparmia però completamente i pesci ma non assale quelli della propria specie con i quali vive in buoni rapporti e non

[1]) *Max* v. d. *Borne* — «Theichwirtschaft». Fischregionen der Flüsse, pg. 152 — Berlin 1894.

offende, anche se sono più piccoli. Il peso e la statura che può raggiungere dipendono dalla nutrizione, dall'ambiente, dall' età ecc. e corrispondono press'a poco alle proporzioni ordinarie della Trota di lago.

Dopo i due anni è atta alla riproduzione. Il periodo della fregola dipende dalla temperatura dell'acqua come il tempo che impiegano le uova ad esclodere. In acque di sorgente che presentano quasi la stessa temperatura durante le stagioni estreme, la Trota iride diventa più presto matura che in acque a temperatura variabile. Le uova vengono deposte sopra la ghiaia ed i sassi in acque a rapido corso tanto di fiume che di piccoli ruscelli. Una femmina del peso di $1\frac{1}{2}$ kg. ne depone da 800 a 2000 circa, e sono molto variabili per grandezza e colore; la deposizione incomincia verso la metà di Dicembre e si protrae fino alla fine di Maggio, essendo le più giovani le ultime a fregare.

Trasportata in Europa verso il 1880 ha subito mostrato degli incontestabili vantaggi (rapidità di accrescimento, resistenza alle malattie, tolleranza di più alte temperature dell'acqua, salute e robustezza, plasticità, facile trattabilità negli Stabilimenti, ecc.) che ha poi sempre saputo conservare sopra i nostri Salmonidi, per cui è diventata ed è rimasta il pesce prediletto del piscicultore che oggi continua a coltivare con molto profitto. Si è anche acclimatata in acque pubbliche come in alcuni torrenti della Turingia, dell'alta Baviera (presso Starnberg), ecc.

Ha carni più asciutte che quelle delle nostre Trote e non così delicate: tuttavia è un pesce molto apprezzato e ricercato.

Nel Trentino la Trota iride arrivò da Hünningen col Salmerino americano nel 1885. Lo Stabilimento di Torbole fece dal '91 in poi ripetute immissioni nel lago di Garda. Nel '96 e '97 si tentò acclimatarla al lago di Caldonazzo. Ma anche quì, come nel Benaco, non attecchì e non se ne ebbe più nuova. Nel 1897 fu trasportata nello Stabili-

mento di Predazzo dal quale si fecero e si continua a fare immissioni nel fiume Avisio, negli influenti ed in alcuni alti laghi della Valle di Fiemme (Cece 1839 m. s. m.; Colbricon 1870 m. ca.). Nel Bacino dell'Avisio diede in complesso buoni risultati tanto che furono pescati e si pescano molti e bei esemplari specialmente nel territorio di Predazzo. I pescatori del Bacino dell'Avisio assicurano d'aver visto la Trota iride cercare luoghi di frega ed anche d'aver constatata la deposizione delle uova. Ma non furono mai visti e raccolti avannotti: quindi non è per anco provata la riproduzione naturale di questo pesce americano nelle acque trentine.

Il Sig. M. Dallagiacoma, proprietario dello Stabilimento di Predazzo, mi regalò nel Dicembre del 1890 uno splendido esemplare catturato nel lago di Cece. Era una femmina della lunghezza di 50 cm. e del peso di gr. 1280. Le uova erano intensamente colorite, abbastanza grosse, pesavano 41 gr. ed erano in numero di 2685. Nello stomaco ho trovato un Salmerino lungo 16 cm. che era stato ingerito da poco, e nessun altro avanzo di cibo; l'intestino conteneva della sostanza nera nella quale un esame macroscopico non potè distinguere nulla. Il corpo non presentava parassiti nè esterni nè interni, ed aveva tinte in generale sbiadite.

PROSPETTO

dei Bacini idrografici con le Specie che li abitano.

I. Bacino dell'Adige.

A. *Fiume:* Petromyzon fluviatilis - P. planeri (e negli infl. min.) - Anguilla vulgaris - Thymallus vulgaris - Salmo fario (e negli infl. min.) - Esox lucius - Cobitis taenia - C. barbatula - Alburnus alborella - Chondrostoma soetta - Ch. genei - Tinca vulgaris - Phoxinus laevis (e negli infl. min.) - Telestes muticellus - Scardinius erythrophtalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - L. pigus - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Gasterosteus aculeatus - Gobius fluviatilis - Cottus gobio - Perca fluviatilis.

B. *Leno di Vallarsa e di Terragnolo*: Salmo fario - Cottus gobio Gobius fluviatilis.

C. *Laghi:*

a) di Loppio - 220 m. s. m. - Anguilla vulgaris - Esox lucius - Alburnus alborella - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Telestes muticellus - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio.

b) di *Terlago* - 416 m. - Salmo fario - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Telestes muticellus - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio.

c) Santo - 746 m. - Esox lucius - Alburnus alborella - Tinca vulgaris - Telestes muticellus - Scardinius erythrophthalmus - Leuciscus aula - Cottus gobio - Cyprinus carpio.

d) della Mar - 752 m. - Esox lucius - Alburnus alborella - Tinca vulgaris - Telestes muticellus - Leuciscus aula - Cottus gobio.

II. Bacino della Fersina.

A. *Rivo Rigolor:* Salmo fario.

B. *Laghi:*

a) di *Seraia* - 974 m. - Esox lucius - Alburnus alborella - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio.

b) delle *Piazze* - 1013 m. - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio.

c) di *Costa* - 477 m. - Tinca vulgaris.

d) di *Canzolino* - 540 m. - Tinca vulgaris - Scardinius erythrophthalmus - Cyprinus carpio.

e) di *Madrano* - 545 - Cyprinus carpio.

III. Bacino dell'Avisio.

A. *Fiume*: Thymallus vulgaris - Salmo fontinalis (e nei rivi di Sadole e Travignolo) - S. fario (e negli influenti) - Phoxinus laevis - Barbus plebeius (Val di Cembra).

B. *Laghi:*

a) delle *Bocche* - 2253 m. - *b)* delle *Stelline* - 2300 m. - *c)* di *Moregna* - 1760 m. - *d)* di *Lagorai* - 1858 m. - Salmo salvelinus.

e) di *Cece* - 1839 m. - Salmo salvelinus - S. irideus - Phoxinus laevis.

f) di *Colbricòn* - 1870 m.ca - Salmo salvelinus - Phoxinus laevis.

IV. Bacino della Brenta.

A. *Fiume:* Petromyzon fluviatilis - P. planeri - Thymallus vulgaris - Salmo fario (e influenti) - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Phoxinus laevis - Telestes muticellus - Squalius cavedanus - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Cottus gobio.

B. *Laghi:*

a) di *Caldonazzo* - 449 m. - Petromyzon planeri - Anguilla vulgaris - Salmo fario - Esox lucius - Alburnus alborella - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Phoxinus laevis - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Gasterosteus aculeatus - Cottus gobio.

b) di *Levico* - 440 m. - Petromyzon planeri - Anguilla vulgaris - Salmo fario - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Cottus gobio.

c) della *Cappella* - 1100 m.ca - Tinca vulgaris - Scardinius erythrophthalmus.

d) di *Lavarone* - 1110 m. - Scardinius erythrophthalmus - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Phoxinus laevis.

V. Bacino del Noce.

A. *Fiume:* Thymallus vulgaris - Salmo fario (e influenti) - Cobitis barbatula - Alburnus alborella - Barbus plebeius - Cottus gobio.

B. *Laghi:*

a) di *Tovel* - 1162 m. - Salmo salvelinus - Phoxinus laevis.

b) del *Malghet* - 1896 m. - Salmo salvelinus - Alburnus alborella.

c) *Trenta* - 2430 m. - *d)* *Corvo* - 2590 m. - S. salvelinus.

VI. Bacino del Sarca.

A. *Fiume:* Anguilla vulgaris - Thymallus vulgaris - Salmo lacustris (foce) - S. fario (e influenti) - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Telestes muticellus - Squalius cavedanus - Barbus plebeius - Cottus gobio.

B. *Laghi:*

a) *Benaco* - 65 m. - Petromyzon fluviatilis - P. planeri - Anguilla vulgaris - Alosa finta - A. finta var. lacustris - Salmo lacustris - S. lac. var. carpio - Esox lucius - Cobitis taenia - C. barbatula - Alburnus alborella - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Phoxinus laevis - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - (L. pigus) - Gobio fluviatilis - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Gasterosteus aculeatus - Blennius vulgaris - Gobius fluviatilis - G. fluv. var. panizzae - Cottus gobio - Perca fluviatilis.

b) di *Cavedine* - 242 m. - Anguilla vulgaris - Salmo lacustris - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Barbus plebeius.

c) di *Castel Toblino* - 250 m. - Anguilla vulgaris - Salmo fario - Esox lucius - Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Telestes muticellus - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Cottus gobio.

d) di *S. Massenza* - 250 m. - Da questo lago ho potuto aver quasi tutte le specie che si trovano in quello di C. Toblino (del quale è la continuazione o la parte settentrionale) e sono stato assicurato che ci vanno le tre o quattro ch'io non ho viste.

e) di *Ledro* - 655 m. - Salmo fario - Esox lucius - Alburnus alborella Chondrostoma soetta - Tinca vulgaris - Phoxinus laevis - Telestes muticellus - Scardinius erythrophthalmus - Squalius cavedanus - Leuciscus aula - Barbus plebeius - Lota vulgaris - Cottus gobio.

f) di *Molveno* - 821 m. - Salmo salvelinus - Esox lucius - Tinca vulgaris - Phoxinus laevis - Scardinius erythrophthalmus - Barbus plebeius - Cyprinus carpio - Cottus gobio.

g) di *Andalo* (intermittente) - 998 m. - Phoxinus laevis.

h) di *S. Giuliano* - 1950 m. - *i)* di *Nambino* - 1820 m.

l) *Ritorto* - 2034 m. - Salmo salvelinus.

VII. Bacino del Chiese.

A. *Fiume*: Salmo lacustris (foce) - S. fario e Cottus gobio (e negli influenti).

B. *Laghi*:

a) di *Roncone* - 783 m. - Anguilla vulgaris.

Nome dialettale, italiano e scientifico dei Pesci trentini.

A.

agòn = Alosa (Alosa finta var. lacustris Fatio, forma adulta stazionaria del Benaco) - ***anguila*** = Anguilla (Anguilla vulgaris Flem.) - ***ampreola*** = Lampreda di fiume (Petromyzon fluviatilis L.) e Lampredina (P. planeri Bloch) - *aola* = Alborella (Alburnus alborella De Fil.).

B.

barbi, barbio, barbiòl, barbol = Barbio (Barbus plebeius Valenc.) - ***boa*** = Gobione (Gobio fluviatilis Cuv. e Valenc. - a Torbole) - ***bociolo*** = Scazzone (Cottus gobio L. - nelle Valli del Chiese) - ***bosa*** = Cagnetto (Blennius vulgaris Poll.) - *bosa, bosa trisa* = Bottatrice (Lota vulgaris L.) - *bòssola* = Ghiozzi (Gobius fluviatilis Bon. e Gob. fluv. var. panizzae Verga) - *bòtola* = Sanguinerola (Phoxinus laevis Agass. - Valle di Ledro) - *bùlber* = Carpa (Cyprinus carpio L.).

C.

cagnola = Cobite fluviale (Cobitis taenia L.) - *carpiòn* = Carpione (Salmo lacustris var. carpio L., forma acclimatata e stazionaria del Benaco) - *cavazìn* = Cavedano (Squalius cavedanus Bonap.) - *cavedòn* = Scazzone (Cottus gobio L.) e Ghiozzi - ***cepa*** = Cheppia (Alosa finta Cuv., forma migratoria) - *coe rosse* = Scardola (Scardinius erythrophthalmus L.) - *cunela* = Scazzone (Cottus gobio L. - in Vallarsa).

F.

fajòn = Triotto (Leuciscus aula Bonap. - in Valsugana ed a Pinè) - *feraguada, foraguada* = Cobite fluviale (Cobitis taenia L.) e Cobite barbatello (C. barbatula L.).

I.

iride = Trota iride (Salmo irideus Gibb.).

L.

lampreda = Lampreda di fiume (Petromyzon fluviatilis L.), Lampredina (P. planeri Bloch) e Cobite fluviale (Cobitis taenia L. - a Torbole) - *lampredòn, lamprcola* = Lamprede - *lus, luz, luzo* = Luccio (Esox lucius L.).

M.

magneròn = Ghiozzi e Scazzone (Cottus gobio L.) = *marsòn* = Scazzone e Ghiozzi.

O.

orada dell'Ades = Pigo (Leuciscus pigus De Fil.).

P.

pes persec = Pesce persico (Perca fluviatilis L.) - *pes spin* = Spinarello (Gasterosteus aculeatus L.) - *pes zentil* = Alborella (Alburnus alborella De Fil.) e Triotto (Leuciscus aula Bonap.) - *pessata, pessata rossa, pessatela* = Triotto (Leuciscus aula Bonap.) e Sanguinerola (Phoxinus laevis Agass.).

S.

salgaröla = Sanguinerola (Phoxinus laevis Agass. - in Valsugana) - *salmarìn* = Salmerino (Salmo salvelinus L.) - *salmarìn american* Salmerino americano (Salmo fontinalis Mitch.) - *sardena* = Alosa (Alosa finta var. lacustris Fatio, forma stazionaria del Benaco di statura mezzana) - *savèl* = Savetta (Chondrostoma soetta Bonap.) - *scarabina* = Alosa (A. f. var. lac., forma stazionaria giovane del Benaco) - *scardoa, scardola* = Scardola (Scardinius erythrophthalmus L.) - *squal* = Cavedano (Squalius cavedanus Bonap.) - *spinaròl* = Spinarello (Gasterosteus aculeatus L.) - *strega* = Cobite barbatello (Cobitis barbatula L.) - *strilòt* = Savetta (Chondrostoma soetta Bonap.) - *strilòt dell'Ades* = Lasca del Genè (Chondrostoma genei Bonap.).

T.

tenca = Tinca (Tinca vulgaris Cuv.) - *torbolana* = Alborella (Alburnus alborella De Fil. - a Loppio) - *truta* = Trota di montagna (Salmo fario L.) - *truta de lago, t. del lag* = Trota di lago (S. lacustris L.) - *truta arcobaleno, t. iride* = T. arcobaleno (S. irideus Gibb.) *tèmel* = Temolo (Thymallus vulgaris Nilss.) e Gobione (Gobio fluviatilis Cuv. e Val.).

V.

varòn = Vairone (Telestes muticellus Bonap:) = *varanieria* = Sanguinerola (Phoxinus laevis Agass. - a Pinè).

Z.

zentìl, zentilòt = Alborella (Alburnus alborella De Fil.) e Triotto (Leuciscus aula Bonap.).

Norme che regolano la pesca nel Trentino.

Per favorire la moltiplicazione dei pesci insidiata da molteplici e svariati nemici naturali è vietato di pescare (vendere o detenere) i pesci durante tutto il periodo della loro frega. Per la stessa ragione e per viste d'igiene pubblica è pure vietata la pesca e la vendita in qualsivoglia epoca o periodo di pesci che non hanno raggiunto una determinata lunghezza.

1. Notificazione luogotenenziale dei 19 Giugno 1887

(valevole per le acque non contemplate dalla *Convenzione*.)

Con riguardo al periodo della frega l'articolo I di questa Notificazione proibisce di pescare:

la *Trota di montagna* (Salmo fario L.) e la *Trota di lago* (S. lacustris L.) dall'1 Ottobre fino al 31 Dicembre — il *Salmerino* (S. salvelinus L.) dal 16 Ottobre fino al 15 Dicembre — il *Temolo* (Thymallus vulgaris Nilss.) e la *Lampreda di fiume* (Petromyzon fluviatilis L.)

durante tutto il Marzo e tutto l' Aprile — la *Bottatrice* (Lota vulgaris L.) dal 16 Dicembre al 15 Febbraio — il *Pesce persico* (Perca fluviatilis L.) nei mesi di Marzo, Aprile e Maggio —il *Luccio* (Esox lucius L.) nei mesi di Aprile e Maggio — la *Carpa* (Cyprinus carpio L.) ed il *Barbio* (Barbus plebeius Valenc.) nei mesi di Maggio e Giugno — la *Tinca* (Tinca vulgaris Cuv.) nei mesi di Giugno e Luglio.

L' articolo II della stessa Notificazione proibisce di pescare in *qualsivoglia* periodo o stagione pesci che non hanno raggiunto la lunghezza *minima* di centimetri:

40 per l' *Anguilla* (Anguilla vulgaris Turt.) e la *Trota di lago* — 30 per il *Luccio* e la *Lampreda di fiume* — 25 per il *Temolo*, la *Bottatrice* e la *Carpa* — 20 per il *Salmerino*, la *Tinca*, il *Barbio* e la *Lampredina* (Petromyzon planeri Bloch) — 18 per la *Trota di montagna* e 15 per il *Pesce Persico*.

2. Convenzione del 9 Agosto 1883

(valevole per i laghi di Garda, Ledro, Cavedine, Toblino, S. Massenza, il canale Rimone, il Sarca con i rami secondari, il Ponale, l' Albola ed il Varone.)

L' articolo 10 della Convenzione dice: « i pesci delle seguenti specie non possono essere pescati, detenuti, messi in vendita o venduti se nella loro lunghezza totale non hanno raggiunto le misure qui appresso indicate:

Anguilla cm. 40 — *Trota di lago* e *Carpa* cm. 30 — *Trota di montagna*, *Carpione* (Salmo lacustris var. carpio L.), *Temolo*, *Tinca*, *Pesce persico* cm. 15 — *Alosa* (Agone, Sardena, Scarabina) cm. 10 — Tutte le altre specie cm. 5 ».

E l'articolo 11 (modificato, per quanto riguarda l'epoca di divieto per il Carpione e l'Alosa, dalla Notificazione luogotenenziale 22 Luglio 1897) proibisce la pesca e la vendita di pesci freschi delle seguenti specie:

« *Trote* (Salmo lacustris e S. fario) in Novembre e Dicembre — *Carpione* dall'1 Diçembre al 31 Gennaio e dal 25 Giugno al 31 Luglio — *Temolo* in Marzo — *Pesce persico* in Maggio — *Tinca* e *Carpa* in Giugno — *Alosa* (Agone, Sardena) ogni sabato (dal levare del sole) domenica, lunedì e martedì (fino un'ora dopo il tramonto) nel tempo dal 15 Maggio al 15 Luglio ».

NB. I divieti riguardanti la pesca e la vendita di pesci durante l' epoca della frega non sono ostensibili alla vendita di pesci provenienti da vivai privati, purchè sieno accompagnati da certificato dell' autorità comunale comprovante la loro provenienza e quantità. I divieti invece

riguardanti la pesca e la vendita di pesci che non hanno raggiunto la lunghezza minima non patiscono eccezione di sorta.

Con altri articoli e §§ la Convenzione e la *Legge dei 4 Aprile 1886* vietano l'uso a scopo di pesca del fucile, di materie esplosive (dinamite, polvere pirica), stupefacenti, soffocanti, corrosive e velenose (coccolo di levante, noce vomica, calce, fuligine e simili); il prosciugamento e la deviazione di stagni o corsi d'acqua; l'uso di certe reti a maglia fina ed a strascico che sconvolgono il fondo delle acque, della fiocina, ecc.; la vendita del fregolo di pesce; l'introduzione di nuove specie, ecc.

Come si vede, leggi a tutela dei pesci e della pescosità delle acque non mancano. Ben si potrebbe osservare che esse non sempre ed in tutto corrispondono e che avrebbero bisogno di essere qua e là ritoccate: il tempo del divieto, p. es., non sempre coincide col reale periodo della fregola, le dimensioni minime mentre in qualche caso sono ancora troppo basse per proteggere efficacemente la specie, sono in altri casi così alte da escludere quasi totalmente il pesce (che normalmente non arriva a quelle dimensioni) dal commercio.

Quello invece che si può e si deve altamente lamentare è la poca osservanza che da per tutto si presta alle leggi e la trascuranza nel farle rispettare.

L'abuso perniciosissimo della dinamite (laghi di Levico, Caldonazzo, ecc., Bacini del Noce, del Sarca, ecc.), della calce e di altre sostanze venefiche; il pessimo costume di deviare (Valli del Noce, Valsugana) e prosciugare (Leno di Terragnolo e di Vallarsa, rami del Chiese inferiore, del Sarca, ecc.) lunghi tratti di torrenti, l'uso della fiocina (da per tutto) barbaramente costruita e più barbaramente adoperata, del fucile (Valsugana), la pesca sfrenata e con reti a maglia piccolissima ed in epoche proibite: queste ed altre sono infrazioni delle leggi che si ripetono, si può dire, ogni giorno.

Il D.r Garbini parlando della pescosità del Benaco consiglia e raccomanda **energia** nel far rispettare le leggi sulla pesca, **buona volontà** da parte degli interessati e **maggior iniziativa privata** per ripopolare le acque. Chi è fermamente convinto che l'acquicoltura sia una sorgente di ricchezza e di benessere al pari dell'agricoltura e considera il Paese nostro, deve ripetere al Trentino i savî consigli e le raccomandazioni del Garbini. Negli ultimi trent'anni, è giusto convenirne, da noi si è fatto per l'acquicoltura. Ma nè troppo e nemmanco molto. E per convincermi bastami conoscere quello che hanno fatto e continuano a fare altri Paesi da natura meno del nostro favoriti ed invitati a sviluppare una fiorente piscicoltura.

Le acque del Trentino occupano una superficie di quasi 6500 Et-

tari e rappresentano un ambiente biologico svariato e fortunato che la sospensione e limitazione dello sfrenato diboschimento va rendendo ognor migliore.

Qualità e quantità delle acque trentine danno sicuro affidamento che queste possano diventare un'importante fonte di benessere per gli abitanti delle nostre povere Vallate. Ma anche l'acquicoltura non s'appaga più ormai di poggiare sui trampoli malsicuri della sola pratica, ma vuole essere sorretta dalla scienza e dall'esperimento.

Iniziare e promuovere anzi tutto buoni studi (non « visite ») sulle nostre acque, **prendere serio interessamento** a questo ramo dell'industria che da noi è ancora, checchè se ne dica, molto trascurato, **moltiplicare** (e qui faccio appello particolarmente all'iniziativa **privata**) gli incubatorî e prendersi cura perchè i pochissimi esistenti funzionino meglio e corrispondano di più allo scopo per cui furono istituiti, **istruire** i pescatori, e convincerli a rispettare le acque, a considerarle come fertili terreni nei quali si semina e si raccoglie, **fare un'attiva propaganda** tra gli agricoltori ed indurli un po' alla volta a diventare un pochino piscicultori ed a trasformare qualche tratto sterile dei loro campi in stagni da allevamenti. Si ricordino bene delle parole che scrisse il Noël: « Si può fare dell'Oceano una fabbrica immensa di viveri, un laboratorio di sussistenze più produttivo che la terra medesima, fertilizzare tutto: mari, fiumi, stagni. Non si coltivava finora che la terra, ecco venir ora la coltivazione delle acque. »

Pubblicazioni più importanti che riguardano l'ittiologia del Trentino.

1858 « Die Süsswasserfische der östreichischen Monarchie » di *J. Heckel* u. *R. Kner* - Leipzig.

1862 « Ittiologia Veronese ad uso popolare » di *E. de Betta* - Verona.

1866 « Prospetto critico dei pesci d'acqua dolce d'Italia » di *G. Canestrini* - Modena.

1870 « Alcune notizie in appendice ai materiali per una fauna Veronese » di *E. de Betta* - Verona.

1871 « Die Fische Tirols u. Vorarlbergs » di *C. Heller* - Innsbruck.

1871-74 « Fauna d'Italia, p. III. Pesci » di *G. Canestrini* - Milano.

1873 « Prospetto sistematico dei Rettili Anfibi e Pesci del Trentino finora studiati » di *G. de Cobelli* - Rovereto.

1882 « Escursione zoologica al lago di Toblino » di *P. Pavesi* - Milano.

1883 « Altra serie di ricerche e studi sulla Fauna pelagica dei laghi italiani » di *P. Pavesi* - Milano.

1884 « Brani biologici di due celebrati pesci nostrali di acque dolci » di *P. Pavesi* - Milano.

1885 « I Pesci del Trentino e la pesca, p. Iª. I Pesci » di *R. Canestrini* - Rovereto.

1888 « Relazione della Commissione piscicola sulla visita fatta nei mesi di agosto e settembre 1887 ai corsi d'acqua. » Almanacco agrario pel 1888 - Trento.

1889 « Relazione della Commissione piscicola sulla visita ecc. » Almanacco agrario - Trento.

1893 « Primi materiali per una Monografia limnologica del lago di Garda » di *A. Garbini* - Verona.

1895 « Distribuzione e intensità della Fauna atesina » di *A. Garbini* - Verona.

1896 « La distribuzione dei Pesci in Lombardia » di *P. Pavesi* - Pavia.

1897 « Osservazioni e dati statistico-economici sui Pesci e sulla pesca del Benaco » di *A. Garbini* - Verona.

1898 « La distribuzione dei Pesci d'acqua dolce in Italia » di *L. Scotti* - Roma.

1902 « Distribuzione dei Pesci nei Bacini idrografici del Trentino » di *V. Largaiolli* - Trento.

Altre pubblicazioni che hanno relazione con l'ittiologia trentina sono dovute al *Pollini*, *De Filippi*, *Nardo*, *Ninni*, *Giglioli*, *Pavesi*, *E. Bettoni*, *Arrigoni degli Oddi*, *Asper*, ecc. e qualche notizia trovasi nei « Seestudien » del Prof. *G. Damian*, negli Almanacchi e nei Bollettini del Consiglio provinciale d'agricoltura della Sezione di Trento, ed in qualche altra pubblicazione paesana.

INDICE ALFABETICO

A.

B.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

Z.

DELLO STESSO AUTORE

1. Contributo alla fauna araneologica dell'isola di Candia (*II Ann. Stud. Trent.* — Milano, 1896).
2. Esame batteriologico dell'acqua del torrente Bondai nelle Giudicarie (*Frat. Salmin* — Padova, 1896).
3. Materiali per una Monografia biolimnologica del Trentino (*Rivista « Tridentum », a. I, fasc. I* — Trento 1898).
4. Idracne del Benàco - Contributo allo studio delle Idracne italiane (*Bullettino della Soc. Ven.-Trent. di Sc. nat., Tomo VI. N. 3* — Padova, 1898).
5. I parassiti esterni ed interni di alcune specie di pesci viventi nel Benaco (*XX Ann. della Soc. Alpin. Trid.* — Trento, 1898).
6. Le Diatomee del Trentino - Lago di Terlago (*Bullett. Soc. Ven.-Trent. di Sc. nat., Tomo VI, N. 3* — Padova, 1898).
7. Idem - Laghi di Madrano, Canzolino, Piazze e Costa (*XX Ann. della Soc. Alpin. Trid.* — Trento, 1898).
8. Idem - Lago della Valle di Fornace (*Riv. « Tridentum », a. I, fasc. III* — — Trento 1898).
9. Idem. - Lago di S. Massenza (*IV Ann. Stud. Trent.* — Firenze 1898).
10. Idem - Lago di Seraia (*Rivista Italiana di Scienze nat., a. XVIII, N. 7-8* — Siena, 1898).
11. Idem - Lago di Lavarone (*Riv. Ital. di Sc. nat. a. XIX, N. 1* — Siena, 1899).
12. Idem - Lago Santo (*V Ann. Stud. Trent.* — Trento, 1899).
13. Idem - Laghi di Colbricon (*Riv. « Tridentum », a. II, fasc. VIII e IX* — Trento, 1899).
14. Idracne del Trentino - Nuovo contributo allo studio delle Idracne italiane (*VI Ann. Stud. Trent.* — Trento, 1900).
15. Idracne del Benaco - Terzo contributo allo studio delle Idracne italiane, - con 2 tavole - (*Riv. « Tridentum » a. IV, fasc. I* — Trento, 1901).
16. Le Diatomee del Trentino - Lago dèlla Regola (*Riv. « Tridentum », a. IV, fasc. VII* — Trento 1901).
17. Idem - Lago di Andalo (*Riv. « Tridentum », a. IV, fasc. IX* — Trento, 1901).
18. I Pesci del Trentino e Nozioni elem. intorno all'organismo, allo sviluppo ed alle funzioni della vita del pesce - Parte generale — Trento, Soc. tip. ed. trentina, 1901. — Cor. 2.
19. Fauna trentina - I Pesci - Carta murale — Trento, Soc. tip. ed. trentina, 1901. — Cor. 2.50.
20. Distribuzione dei Pesci nei Bacini idrografici del Trentino (*Riv. « Tridentum », a. V, fasc. I e II* — Trento, 1902).

